Aus dem Institut für Veterinär-Pharmakologie
Abteilung für Experimentelle Therapie und
Funktionelle Pathologie der Freien Universität Berlin
Direktor: Prof.Dr.phil. Dr.med.vet. Dr. med. G. Schützler

BEITRÄGE ZUR VETERINÄRMEDIZIN IN DEUTSCHEN MEDIZINISCHEN ZEITSCHRIFTEN DER JAHRE 1750 BIS 1800

INAUGURAL - DISSERTATION
zur
Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Lutz Meyer
Tierarzt aus Regensburg

Berlin 1966
Journal-Nr. 520

Aus dem Institut für Veterinär-Pharmakologie
Abteilung für Experimentelle Therapie und
Funktionelle Pathologie der Freien Universität Berlin
Direktor: Prof.Dr.phil. Dr.med.vet. Dr. med. G. Schützler

BEITRÄGE ZUR VETERINÄRMEDIZIN IN DEUTSCHEN MEDIZINISCHEN ZEITSCHRIFTEN DER JAHRE 175o BIS 18oo

INAUGURAL - DISSERTATION
zur
Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Lutz Meyer
Tierarzt aus Regensburg

Berlin 1966
Journal-Nr. 52o

Gedruckt mit der Genehmigung der Veterinärmedizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. J. Boch
Referent: Prof. Dr. Dr. Dr. Schützler
Korreferent: Prof. Dr. Goerke

Tag der mündlichen Prüfung: 1o. Febr. 1966
Tag der Promotion: 1. Juli 1966

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	3
Quellen	4
I. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK	5
Quellen	6
II. DIE ZITIERTEN ZEITSCHRIFTEN	7
Quellen	13
III. AUSWERTUNG DER ZEITSCHRIFTEN	14
A Experimentelle Medizin	14
1. Operationen	14
2. Physiologie	17
3. Pharmakologie	19
4. Pathologische Physiologie	23
5. Blut	25
Quellen	26
B Beschreibungen	28
1. Anatomie	28
2. Embryologie	32
3. Pathologie	38
a) Sonderbildungen	38
b) Krankheitsbeschreibungen	40
4. Physiologie	41
5. Parasitäre Erkrankungen	43
6. Verschiedene Beobachtungen	46
Quellen	48

	Seite
C Infektionskrankheiten	5o
1. Allgemein	5o
2. Bakterielle Infektionskrankheiten	55
a) Milzbrand	55
b) Rotlauf	6o
c) Rotz	61
d) Pasteurellose der Schafe	64
e) Geflügelkrankheiten	65
3. Durch Viren hervorgerufene Infektionskrankheiten	67
a) Maul- und Klauenseuche	67
b) Staupe	7o
c) Rinderpest	71
d) Tollwut	82
Quellen	95
D Fleischbeschau	99
1. Allgemein	99
2. Finnen	1oo
3. Tuberkulose	1o3
4. Übertragung von Tierkrankheiten auf den Menschen durch Genuß von Fleisch	1o7
5. Fleischstatistik	1o8
Quellen	1o9
E Beiträge zur tierärztlichen Ausbildung	11o
Quellen	117
IV. VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ZEITSCHRIFTEN	119
V. VERFASSERVERZEICHNIS	122
A n h a n g	126

EINLEITUNG

Der Zeitraum, den diese Arbeit umfaßt, ist für die Tiermedizin von besonderem Interesse, da in ihn die Gründung der "Tierarzneischulen" fällt. Das Ziel der Arbeit ist, die Entwicklung der Tierheilkunde, ihre Verflechtung mit der Medizin, ihren Kampf um eine selbstandige Wissenschaft und deren erste Erfolge aufzuzeigen. Es soll versucht werden, den Leser an dieser wichtigen Epoche naturwissenschaftlichen Denkens und Forschens auf dem Gebiet der Medizin teilhaben zu lassen, um ihm das Erlebnis des Wiederentdeckens der für uns heute so selbstverständlichen Grundlagen zu vermitteln. In einem Vortrag zur Geschichte der Veterinärmedizin in Deutschland während des 18. und 19. Jahrhunderts weist Schützler[1] auf den Wert der Beiträge aus alten Fachbüchern und Zeitschriften besonders hin. Dort heißt es u.a.: "Sie werden nicht nur Antworten auf Fragen finden, die ohne Kenntnis der Literatur für neue Probleme gehalten werden können... Sie werden auch an schon früher aufgezeigte Probleme herangeführt werden und erhalten so den Anreiz zu schöpferischer Arbeit".

Auf den Wert der Geschichte der Medizin und den Nutzen, den man aus ihr ziehen kann, weist Hensler[2] schon im Jahre 1783 hin. Er bezeichnet die Geschichte der Medizin als "Licht der Wahrheit und Lehrerin des Lebens" und weist darauf hin, daß trotz vieler Abwege und falscher Erkenntnisse oder gerade deshalb die Entwicklung fortschreitend ist und "die Alten, das ist nicht zu leugnen, bei wenigen und sicheren Kenntnissen, doch viel Sinn und viele Denkkraft besaßen." Diese Erkenntnis drängt sich auch heute noch beim Lesen auf, und wir hoffen, dies an einigen Beispielen zeigen zu können.

Diese Arbeit soll Beiträge zu den Gebieten der Tiermedizin in medizinischen Zeitschriften aus dem Zeitraum 1750 bis 1800 erfassen. J. Senn hat in seiner Dissertation[3] den Zeitraum von 1850 bis 1900 an drei Berliner Zeitschriften bearbeitet.

Beim Durcharbeiten der Zeitschriften fanden sich auf

einigen Gebieten Beiträge, die in der tiermedizinischen Literatur in diesem Zeitraum bisher noch nicht berücksichtigt waren, vor allem die Versuche mit Tieren. Am Anfang einiger Abschnitte wurde ein Einblick in die Entwicklung der Tierheilkunde dieses Zeitraums gegeben.

Erläuterungen:
Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die Anmerkungen jeweils am Ende eines Kapitels stehen. Die zitierten Zeitschriften wurden abgekürzt, die vollständigen Titel finden sich in dem Zeitschriftenverzeichnis am Ende dieser Arbeit. Die erste Zahl nach dem abgekürzten Zeitschriftentitel bedeutet den Band bzw. den Jahrgang, die zweite das Erscheinungsjahr und die dritte die Seitenzahl. Handelt es sich um eine Originalabhandlung, wird dies durch ein "o" gekennzeichnet, bei einer Rezension durch ein "r" und bei einem Auszug durch ein "a".

Quellen:

1) Schützler, G., Zur Geschichte der Veterinärmedizin in Deutschland während des 18. und 19. Jh. in: Dtsch.tierärztl.Wschr. 69, 1962, 4oo

2) Hensler, Von der Lustseuche, S. 119, zitiert in: N.Mag.Ärzte, 5, 1783, 478 a

3) Senn, J., Beiträge aus Berliner Medizinischen Zeitschriften der Jahre 1847 - 19oo. Zur Geschichte und zur Bibliographie der Veterinärmedizin Berlin, Freie Universität, Vet.med.Diss. 1964

I. GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gab es nur wenige bedeutende Ärzte, die die Tiermedizin als eine selbständige Wissenschaft anerkennen wollten. Weit häufiger war die Auffassung vertreten, daß der Umgang mit kranken Tieren ihres Standes nicht würdig sei. Ein unbekannter Verfasser[1] schreibt dazu: "Wir überlassen dieses den Hirten, Schmieden und Knechten, und es ist kaum zu vergeben, daß einige von uns Mittel gesucht haben, das Sterben des Hornviehs zu verhüten. Es muß billig ein Unterschied zwischen Tierärzten und Menschenärzten bleiben.

Ein weiterer Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde sei von Gotthard[2] aus dem Jahre 1796 angeführt. Er stellt zunächst die Fortschritte, die die Künste und Wissenschaften seit dem 16. Jh. gemacht haben, heraus. So hat die Zootomie, die sich bis dahin in den Händen der Schmiede befand, durch Aemilian und Ruini einen Aufschwung erhalten. Durch dieses Beispiel wurden bedeutende Männer in Spanien, Italien, Deutschland und Frankreich dazu angeregt, allmählich das Studium der Zootomie dem rohen Empirismus zu entreißen und zu einer selbständigen Wissenschaft zu machen. Doch stellte sich ihren Bemühungen ein Heer von Vorurteilen entgegen, und ihre nützlichen und brauchbaren Vorschläge wurden fast durchweg verkannt. Erst die schrecklichen Seuchen, die zu Beginn unseres Jahrhunderts ganze Herden aufrieben, vermochten ein allgemeines Interesse für diese Wissenschaft zu erwecken. Gotthard schreibt weiter: "Geschickte Ärzte schämten sich nun nicht mehr, dieselbe als eigene Wissenschaft anzusehen und zu behandeln. Sie ermunterten selbst fähige Köpfe dazu, sich diesem Fach ganz allein zu widmen, und so entstanden nach und nach eigene Tierärzte. Auch die Regierungen erwachten aus ihrem bisherigen Schlummer, und so entstanden die ersten Anlagen von Tierarzneischulen."

Einige Professoren erkannten schon früh die Bedeutung der Veterinärmedizin, wie z.B. J.F. Gmelin[3], der 1775 in einer Rede auf den Nutzen der Naturgeschichte und ihre

Bedeutung für die Landwirtschaft hinwies. Die Hauptaufgabe der Landwirte sieht er darin, das Vieh in gutem Zustand zu halten, dem stehe aber der Mangel an guten Tierärzten und die Unwissenheit des Landvolks entgegen. Er wendet sich gegen die "gewissenlosen After-Vieh-Ärzte", zu denen die Bauern ihre Zuflucht nehmen müssen. Ihre Unwissenheit und Unvorsichtigkeit, mit der sie ihre Universalmittel verabreichen, stiften nach seiner Ansicht mehr Schaden als einige aufeinander folgende Seuchen. Er weist auf die Fortschritte in den Ländern hin, in denen man wie in Frankreich die Tierarzneikunst auf eine genaue Kenntnis des Körperbaus der Tiere aufbaut sowie auf die Erfolge, die dadurch erzielt wurden.

Es ist bekannt, daß einige Zeit danach Vorlesungen über die Tierarzneikunst in Tübingen (1780) abgehalten wurden und 1821 die Veterinärschule in Stuttgart gegründet wurde. Gotthard[4] erwartet von den bestehenden Tierarzneischulen, die er in seiner genannten Einleitung ausführlich aufzählt, daß sie die Tierarzneikunde zu einer selbständigen Wissenschaft führen. Er ist der Ansicht, daß das Studium der Tiermedizin schwerer genannt werden kann als das der Menschenheilkunde, da es zahlreiche Vorbereitungs- und Hilfswissenschaften einschließt. Da man die Behandlung der Tiere nicht weiter Schmieden, Hirten usw. überlassen könne, müsse das Vorurteil, die wissenschaftliche Tierheilkunde sei minderwertig, überwunden und eine gründliche Ausbildung gewährleistet werden. Er glaubt, daß Ärzte der doppelten Aufgabe, sich sowohl der Tier- als auch der Menschenheilkunde zu widmen, nicht gewachsen sind.

Quellen:

1) Anonym, Arzt, 1, 1769, 594 o

2) Gotthard, J.F., Versuch eines vollständigen systematischen Lehrplans für Thierarzneischulen, Erlangen 1796, S. 11

3) Gmelin, J.F., Mag.Ärzte, 1, 1775, 142 o

4) Gotthard, J.F., a.a.O.

II. DIE ZITIERTEN ZEITSCHRIFTEN

Die Zeitschrift als Publikationsorgan erschien erstmals in Frankreich um die Mitte des 17. Jahrhunderts. In Deutschland erschien die erste Zeitschrift 1670 mit dem Titel "Miscellana curiosa medico-physica". Sie hatte nach Kirchner[1] alle für diese Art von Veröffentlichungen typischen Kennzeichen. Um den Zeitschriften des 17. und 18. Jh. gerecht zu werden, muß der Begriff "Zeitschrift" gegenüber unseren heutigen Vorstellungen erweitert werden. Kirchner definiert sie für das 17. und 18. Jh. folgendermaßen: "Die Zeitschrift ... ist eine mit der Absicht der unbegrenzten Dauer begründete, in mehr oder weniger regelmäßigen Zeitabschnitten erscheinende ... Publikation, deren einzelne Stücke als die (periodisch) wiederkehrenden Teile eines einheitlich geleiteten Ganzen erkennbar sind, und die innerhalb ihres besonderen Fach- oder Wissensgebietes eine Mannigfaltigkeit des Inhaltes anstrebt." Es war im 18. Jh. noch nicht deutlich, ob der Begriff "Zeitschrift" Zeitungen, Sammelbände mit Fortsetzungen oder nur wissenschaftliche Publikationen umfaßte, woraus unterschiedliche Angaben über die Anzahl der Zeitschriften resultieren. Kirchner hat für den deutschsprachigen Raum von 1670 bis 1790 etwa 3500 Zeitschriften erfaßt, von denen wiederum etwa 150 als medizinische angegeben werden. Ein sehr großer Teil dieser Zeitschriften hatte allerdings nur eine kurze Lebensdauer, da die Grenze der Rentabilität bei 1000 Exemplaren lag. Doch nicht nur das wirtschaftliche Moment war für den Bestand einer Zeitschrift ausschlaggebend, oft fehlte es auch an Mitarbeitern, so daß die Herausgeber, wenn ihr eigener Wissensvorrat erschöpft war, das Erscheinen einstellen mußten.

Bis 1760 ist nur ein langsames Anwachsen der Neugründungen von Zeitschriften festzustellen, sprunghafter wird es in der Zeit von 1760 bis 1790. In diesen Jahren wurden allein auf dem Gebiet der Medizin 80 Zeitschriften gegründet. In diese Zeit fällt auch die Spezialisierung der Zeitschriften, so daß in der Medizin folgende Unterteilungen entstanden: praktische Medizin, Chirurgie, Gynäkologie, Hygiene, Gerichtliche Medizin, Pharmazie und Veterinärmedizin.

Neben diesen Fachzeitschriften erschienen auch die Veröffentlichungen medizinischer Akademien und die Schriften ausländischer Gesellschaften, die ins Deutsche übersetzt wurden, in Zeitschriftenform.
Bei der Auswahl der Zeitschriften für den Zeitraum von 1750 bis 1800 wurden die über einen größeren Zeitraum und in mehreren Bänden erschienenen berücksichtigt. Auf verschiedene andere konnte nicht zurückgegriffen werden, weil sie entweder für den Leihverkehr nicht freigestellt wurden oder gar nicht mehr verfügbar sind. Die für diese Arbeit benutzten Zeitschriften lassen sich unterteilen in populärwissenschaftliche (Der Arzt, Almanach für Ärzte und Nichtärzte), in fast reine Rezensionsorgane (Wochenblatt für Ärzte, Wundärzte..., Medizinisch-chirurgische Zeitung), in Fachschriften (Medizinische Bibliothek, Chirurgische Bibliothek, Udens und Pyls Magazin für die gerichtliche Arzneikunde mit ihren Fortsetzungen), in Sammlungen (Sammlung auserlesener Abhandlungen..., Neueste Auszüge aus Dissertationen...) und in solche, die ein möglichst weites Gebiet umspannen wollten (Fränkische Sammlungen von Anmerkungen..., Magazin und Neues Magazin für Ärzte).
Der Einfluß, der von Johann August Unzers (1727-1799) Zeitschrift "Der Arzt" ausging, läßt sich bis 1800 an vielen Beiträgen anderer Verfasser in Zeitschriften verfolgen, da nicht nur gleiche Gedanken und Probleme aufgegriffen wurden, sondern verschiedene Abhandlungen sogar im Wortlaut übereinstimmten. Die Zeitschrift erschien von 1759 bis 1764 und wurde in sechs Bänden[2)] zusammengefaßt, von denen 1769 eine neue überarbeite Auflage notwendig wurde. Im Vorwort zur zweiten Auflage wird angeführt, daß die verschiedensten Verleger die Zeitschrift nachgedruckt hätten. Sie wurde auch ins Dänische und Niederländische übersetzt. Unzer schreibt, daß er sich die Aufgabe gesetzt hätte, die Wissenschaften so einzukleiden, daß sie eine "Ergetzung für Männer und Gelehrte" würden, deren sie sich nicht zu schämen brauchten. Sein Ziel sei, "die Natur zu betrachten, sie zu schildern, ihre Gesetze zu studieren, die Gespinste der Systemsucht zu zerstören und die Schwätzer, Prahler und Scharlatane zu vertilgen."

Unzer war sowohl ein bedeutender Theoretiker als auch ein vielbeschäftigter Praktiker. In seiner Zeitschrift wurden schon Briefe an die Redaktion veröffentlicht, die Lösungen einer medizinischen Frage suchten. Mit den Antworten ließe sich teilweise heute noch Ehre in einigen unserer Illustrierten einlegen.

Der "Almanach für Ärzte und Nichtärzte", der von dem bedeutenden Medizinhistoriker, Christian Gottfried Gruner (1744-1815), herausgegeben wurde, brachte neben aufklärenden Artikeln, in denen er gegen Vorurteile und Aberglauben kämpfte, Mitteilungen über personelle Veränderungen an den Medizinischen Fakultäten und Kritiken an den Zuständen der Universitäten und dem Studentenleben. Jedem Band war ein Kalender vorangestellt, in dem für jeden Tag der Name eines Arztes eingetragen war, außerdem enthielt er eine Geschichtstabelle mit bedeutenden medizinischen Ereignissen. In den ersten Bänden der Zeitschrift, die von 1782 bis 1796 in 15 Bänden erschien, brachte er kurze Lebensdaten von mehreren hundert Ärzten, vom Altertum angefangen. Die Zeitschrift zeichnet sich vor allen Dingen durch die Schilderung der ärztlichen Gesellschaftsschicht aus. Gruner war von 1773 bis 1815 Professor in Jena. Außer medizinisch-historischen Veröffentlichungen gab er auch zu fast allen Gebieten der Medizin kürzere Abhandlungen heraus.

Das "medizinische Wochenblatt für Ärzte, Wundärzte und Apotheker" wurde 1780 von dem Frankfurter Arzt, Johann Jakob Reichard (1743-1782), gegründet und wurde nach dessen Tod weitergeführt von dem besonders durch Publikationen bekannt gewordenen Arzt, Johann Valentin Müller (1756 -1813), der das Unternehmen mit zweimal wechselndem Namen zuletzt als Vierteljahresschrift führte. Die Zeitschrift wollte alle Neuheiten des gesamten Gebietes der Medizin in kurzgefaßten Besprechungen anzeigen. Außerdem enthielt sie kleine Abhandlungen und Nachrichten aus der Ärztewelt.

Ähnlich aufgebaut war die von Johann Jakob Hartenkeil (1761-1808) und Franz Xaver Metzler (1766-1812) gegründete "Medizinisch-chirurgische Zeitung", allerdings waren die Rezensionen ausführlicher. In einer Woche erschienen durchschnittlich zwei Nummern, die jedes Vierteljahr zu

einem Band zusammengefaßt wurden, so daß von 1790 bis 1842 insgesamt 212 Bände vorliegen, dazu kommen noch 42 Ergänzungsbände. Diese Zeitung gibt für einen Zeitraum von mehr als 50 Jahren einen vollständigen Überblick über die gesamte Literatur der Medizin. Originalabhandlungen erschienen selten, meistens nur als Beilagen, außerdem wurden Verordnungen und kurze Nachrichten darin veröffentlicht. Hartenkeil leitete von 1793 bis zu seinem Tod die Zeitung allein. Er war Leibarzt des Erzbischofs von Salzburg und reorganisierte das Medizinalwesen in Salzburg.

Die "Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche praktischer Ärzte" erschien von 1774 bis 1807 in 24 Bänden. Sie brachte neben deutschen Beiträgen die wichtigsten praktischen Veröffentlichungen berühmter Ärzte in Übersetzungen. Wir finden hier eine umfangreiche Abhandlung Campers über die Tuberkulose, die Entdeckung der Wirkung des Fingerhuts von Withering sowie die Beobachtungen Jenners über die Inokulation der Pocken. Der Herausgeber, Christian Erhard Kapp (1739-1824), war Arzt und hat selbst zahlreiche Abhandlungen ins Deutsche übertragen. Besonders verdient machte er sich durch die Übersetzung der Bücher von Cullen, Bell, Whytt u.a. Die von Kapp getroffene Auswahl kann wirklich als "auserlesen" betrachtet werden.

Friedrich August Weiz (1739-1815) befaßte sich mit dem Zusammentragen von medizinischer und gerichtsmedizinischer Literatur. Im Laufe seines Lebens hat er etwa zehn Zeitschriften gegründet, deren Thematik sehr unterschiedlich war. Auch die Erscheinungsdauer differierte, die längste Spanne erreichten die "Neue(n) Auszüge aus Dissertationen für Wundärzte". Sie erschienen von 1774 bis 1783 in 18 Bänden. Die Bände enthalten neben Auszügen aus Dissertationen auch Beobachtungen und kurze Abhandlungen sowie vereinzelt Buchbesprechungen und personelle Nachrichten, darunter eine Liste der Professoren der Medizin in Deutschland aus dem Jahr 1783 (Anton Will, Professor der Vieharzneikunst seit 1782 in Ingolstadt). Die Angaben bei Sudhoff über eine andere Zeitschrift von Weiz ("Vollständige Auszüge aus den besten chirurgischen...") sind un-

richtig, diese Zeitschrift erschien von 1769 bis 1776 in sechs Teilen, nicht aber, wie dort angegeben, von 1769 bis 1783 in 16 Bänden.

Die "Chirurgische Bibliothek" von August Gottlieb Richter (1742-1812) und die "Medizinische Bibliothek" von Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) erschienen beide in zwangloser Reihenfolge, die Rezensionen stammen fast ausschließlich von den Herausgebern, und, wie es bei beiden heißt, stellten die darin besprochenen Bücher ihre Fachlektüre dar. Die "Chirurgische Bibliothek" erschien von 1771 bis 1796 in 15 Bänden und enthält fast nur Rezensionen zu chirurgischen Büchern aus Deutschland, Frankreich und England. Richter bemühte sich, mit seiner Zeitschrift den Anschluß an die Chirurgie dieser Länder zu behalten. Er war nach Haller der bedeutendste Professor der Göttinger Universität, an der er seit 1771 lehrte und Anziehungspunkt für alle angehenden Chirurgen war. Seine Vorlesungen, die neben Chirurgie und Augenheilkunde auch die spezielle Therapie umfaßten, zeichneten sich genau wie seine Abhandlungen und Referate durch gute und allgemein verständliche Darstellung aus. Es gibt fast kein Gebiet der Medizin, daß durch ihn nicht in irgendeiner Weise gefördert wurde. Sein Göttinger Kollege Blumenbach widmete sein Interesse vor allem der vergleichenden Anatomie, Physiologie sowie den theoretischen Fächern der Medizin. Er war von 1778 bis 1840 Professor der Medizin und las als erster über die vergleichende Anatomie. Grundlegende Untersuchungen über Schädelformen stammen von ihm, er stellte u.a. fest, daß alle Menschen einer Gattung angehören. Seine Zeitschrift, die "Medizinische Bibliothek" ist die Fortsetzung der "Medizinischen praktischen Bibliothek" von Johann Andreas Murray. Sie umfaßte drei Bände zu je vier Stücken, die in unterschiedlichen Abständen von 1783 bis 1795 erschienen. Neben den Rezensionen zu Büchern der praktischen Medizin erschienen auch viele kürzere Abhandlungen und Auszüge aus Briefen. Die Bibliothek sollte diejenigen Ärzte, die sich entweder aus finanziellen Gründen neue Bücher nicht leisten konnten oder nicht die Zeit zum Lesen hatten, mit den neuesten Erkenntnissen vertraut machen.

Eine dritte Fachzeitschrift ist das von dem Berliner Stadtphysikus, Johann Theodor Eyl (1749-94), und dem Arzt, Conrad Friedrich Uden, gegründete "Magazin für die gerichtliche Arzneikunde", das in zwei Bänden von 1782 bis 1784 erschien. Von 1785 bis 1788 nannte sich die Zeitschrift "Neues Magazin für die gerichtliche Arzneikunde", es wurden zwei Bände veröffentlicht. Von 1789 bis 1793 wurde das Magazin als "Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneiwissenschaft" publiziert, davon wurden drei Bände veröffentlicht. Die Zeitschrift enthält ausführliche Abhandlungen über das öffentliche Gesundheitswesen, über gerichtsmedizinische Fälle, Gefängnisse, Irrenhäuser, über Tierseuchen und Seuchenbekämpfung, Gutachten und Verordnungen. Eyl, der auch Mitglied des Preußischen Obermedizinalkollegiums war, gab ab 1785 die Zeitschrift allein heraus, da Uden 1786 in russische Dienste überwechselte.
Johann Gottfried Baldinger (1738-1804) wollte mit seiner Zeitschrift das gesamte Gebiet der Medizin erfassen. Er gab sie von 1775 bis 1778 unter dem Namen "Magazin für Ärzte" heraus, es erschienen zwei Bände. Von 1779 bis 1798 wurden 20 Bände veröffentlicht unter dem Titel "Neues Magazin für Ärzte". Die Zeitschrift enthält kürzere Originalabhandlungen, Anzeigen von Büchern, daneben aber auch ausführliche Quellenangaben, wie z.B. über die Chinarinde oder den Kaiserschnitt. Dieses Magazin war für Ärzte und Studierende der Medizin vorgesehen und sollte die Lust und Liebe zum Beruf erhalten und von der Wahrheit überzeugen, daß der Mensch nie auslernt. Über das weitgespannte Feld dieser Bände geben einige Überschriften Aufschluß: "Von den Spulwürmern"; "Speisezettel zur Gastung einer Doktorpromotion zu Altdorf 1787"; "Vom großen Mohn oder Papaver"; "Eine quacksalberische Medizinalrechnung"; "Kurze Geschichte von einer von verreckten Schweinen mitgeteilten giftigen Ansteckung" usw.
Diese Zeitschrift vermittelt ein Stück Kulturgeschichte; neben medizinischen, chemischen und physikalischen Neuentdeckungen sind auch bedeutende Ereignisse des geistigen Lebens angezeigt. Der Herausgeber war zuerst Pro-

fessor in Göttingen, dann in Kassel und seit 1785 in Marburg, wo er den Auftrag hatte, der Fakultät zu neuem Ansehen zu verhelfen. Er war ein Mann von universalem Wissen und großen Kenntnissen auf dem Gebiet der Geschichte der Medizin, er war außerdem ein Organisationstalent, aber auch ein unmäßiger Trinker.
Die letzte hier zu besprechende Zeitschrift hatte sich zum Ziel gesetzt, alles zu umfassen, was sich mit der Betrachtung der Natur beschäftigt. Sie hatte den Titel "Fränkische Sammlung von Anmerkungen aus der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Oekonomie und den damit verwandten Wissenschaften". Die Zeitschrift erschien von 1755 bis 1768 in acht Bänden und wurde von einem der angesenensten Ärzte und Naturforscher, Heinrich Friedrich Delius (1720-91), herausgegeben. Er war Professor in Erlangen, ein Schüler Stahls, der als erster die Irritabilitätslehre von Hallers bekämpfte. Der weitgespannte Rahmen, den sich die Zeitschrift gesteckt hatte, konnte nur von einem Mann von der Belesenheit und Bildung des Herausgebers zu einem einheitlichen Ganzen gestaltet werden.

Quellen:

1) Kirchner, Joachim, Die Grundlagen des deutschen Zeitschriftenwesens, Leipzig Teil I 1928
2) Sudhoff, K., führt an, daß die Zeitschrift in acht Bänden erschienen sei, diese Angaben fanden wir nirgends bestätigt (in: Das medizinische Zeitschriftenwesen in Deutschland bis zur Mitte des 19. Jh., Münch.med.Wschr., 50, 1903, 455

Allgemeine deutsche Biographie 1875-1900
Biographisches Lexikon der hervorragendsten Ärzte aller Zeiten und Völker, Berlin, Wien 1932, 2. Aufl.
Callisen, A.C.P., Medizinisches Schriftstellerlexikon, Kopenhagen, Altona 1830-1845
Hirsch, A., Geschichte der medizinischen Wissenschaften in Deutschland, München 1893
Kirchner, Joachim, Die Grundlagen des deutschen Zeitschriftenwesens, Leipzig Teil II 1932
Kirchner, Joachim, Geschichte des deutschen Zeitschriftenwesens, Teil I, Wiesbaden 1958
Meyers Konversationslexikon 1840-1852
Sudhoff, K., a.a.O.

III. AUSWERTUNG DER ZEITSCHRIFTEN

A Experimentelle Medizin

1. Operationen

Seit Aristoteles diente das Tier häufig als Versuchsobjekt und wurde dabei auch zu Demonstrationszwecken bei der Ausbildung angehender Ärzte herangezogen. So wurden auch Operationen zuerst an Tieren ausgeführt. Da in der 2. Hälfte des 18. Jh. die Meinungen über den Erfolg der Symphyseotomie zur Erweiterung der Geburtswege auseinandergingen, führte Camper[1] diese Operation zuerst bei einem Schwein durch. Zwar konnte das Tier nach der Operation weder gehen noch stehen, war aber nach acht Tagen völlig wiederhergestellt. Bei der Sektion stellte sich heraus, daß die Schambeinknochen vereinigt waren, nur war der linke etwas höher. Auf Grund dieses Erfolges befürwortete Camper zunächst diese neue Operationsmethode.

In einem Artikel von Morand[2] über die Amputation des Oberschenkels mit Herausnahme des Oberschenkelknochens aus dem Hüftbein wird erwähnt, daß man diese Operation mit bestem Erfolg an drei Hunden und zwei Schafen durchgeführt hat.

John Hunter[3] beschreibt einen Operationsversuch an zwei Hunden, durch den er klären wollte, ob Pulsadergeschwülste (Aneurysmen) durch äußere Ursachen entstehen können. Dazu entblößte Hunter die Carotis und die Schenkelpulsader in der Länge eines Zolls und löste nach und nach von der Gefäßwand soviel ab, daß das Blut deutlich zu sehen war. Daraufhin überließ er den Hund sich selbst. Nach drei Wochen war die Wunde geheilt, und es zeigte sich keine Ausdehnung der Pulsadern.

In einem weiteren Beitrag berichtet Hunter[4] von seinen Bemühungen, Näheres über die Todesursache beim Ertrinken zu erfahren, um dann Ratschläge zur Wiederbelebung Ertrunkener machen zu können. Um die Abhängigkeit der Herzbewegung von der Atmung aufzuzeigen, führte er 1755 an einem Hund folgenden Versuch durch: "Ich schaffte mir ein paar Blasebälge an, die so gemacht waren, daß indem der

eine frische Luft in die Lunge blies, der andere die Luft dagegen wieder aussog, welche vorher hineingeblasen worden war, und dieses zwar auf so eine Art, daß beiderlei Luft hierbei gar nicht vermischt wurde. Die Spitze dieser Blasebälge steckte ich in die Luftröhre eines Hundes, und er wurde durch ihre Bewegung völlig bei Leben erhalten. Während der Zeit nun, daß dieses künstliche Atemholen unterhalten wurde, löste ich das Brustbein ab und entblößte hierdurch Lunge und Herz. Das Herz fuhr fort, sich so wie vorher zu bewegen, nur war diese Bewegung weit geschwinder. Ich hörte hierauf auf, die Blasebälge zu bewegen, da dann das Herz auch nach und nach schwächer wurde und dessen Bewegung langsamer wurde, bis es gänzlich sich zu bewegen aufhörte. Da ich aber anfing, die Blasebälge wieder zu bewegen, um ein künstliches Atemholen hervorzubringen, so wurde auch die Bewegung des Herzens so stark und so geschwind, als sie vorher gewesen war. Ich wiederholte diesen Versuch bei diesem Hund zehn bis zwölf mal, und zwar so, daß ich bisweilen ganze fünf, acht oder zehn Minuten die Blasebälge nicht bewegte, und beobachtete dabei, daß so oft ich dieses tat, auch das Herz sogleich sehr aufschwoll und das Blut in den linken Höhlungen des Herzens so dunkel als das Blut in den rechten Höhlungen wurde, wovon das Gegenteil geschah, solange ich die Luft in die Lunge blies. Die Lage, in welcher sich das Tier befand, schien mir mit den Umständen eines Tieres, das ertrinkt, die größte Ähnlichkeit zu haben..."

Um Ertrunkenen zu Hilfe zu kommen, rät er deshalb das Einblasen von Luft oder Sauerstoff (die von Priestley entdeckte 'dephlogisticated air') sowie reizender Mittel wie Salmiak.

Mit der Todesursache Ertrunkener beschäftigte sich auch Adam Papius[5]. Er stellte dazu Versuche mit einem Hund und mehreren Katzen an. Die Tiere wurden längere Zeit unter Wasser gehalten, damit festgestellt werden konnte, über welche Zeitspanne das möglich war. Nachdem der Tod eingetreten war, sezierte Papius die Tiere und zog aus dem Zustand von Lunge und Herz seine Schlüsse, wobei er zum gleichen Ergebnis kam wie Hunter.

Es sei hier auch noch die Operation von Peret[6] an einer

jungen Katze angeführt, deren beide Augäpfel statt der Augenlider mit einer dicken Haut ganz bedeckt waren. Er durchschnitt diese Haut in der Mitte und teilte sie gleichsam in zwei Augenlider, und die Katze sah nach einiger Zeit wieder.

Hunter[7] berichtet in den "Philosophical Transactions" von einem Versuch, den er mit zwei Sauen unternahm, von denen er eine einseitig kastrierte. Es ergab sich, daß die halbseitig kastrierte Sau in acht Würfen zusammen 76 Junge zur Welt brachte, während die andere in derselben Zeit dreizehnmal trächtig wurde und 162 Ferkel geworfen hat.

Auch in den Büchern über die Tierarzneikunst werden schon Operationen beschrieben. In der "Sammlung von Abhandlungen für Tierärzte und Ökonomen" von Erich Viborg[8], Kopenhagen, wird vorgeschlagen, Speichelfisteln durch Unterbindung des Ductus parotideus zu heilen, eine Operation, mit der Viborg auch Erfolg hatte. Er machte den Versuch, beide Drosseladern beim Pferd zu unterbinden und stellte fest, daß das Blut nach 24 Stunden seinen Weg durch die erweiterten Wirbelblutadern nahm.

Im "Magazin für die Tierarzneikunde" von Rohlwes[9] beschreibt er eine Operation am Auge. Bei Hornhautverletzungen empfiehlt er folgende Operation. Mit Hilfe eines mit einem runden Loch versehenen Instruments wird das Auge fixiert, die Stelle mit einem Stückchen Höllenstein betupft und das Auge darauf mit Kampfersalbe bestrichen. Der Verfasser berichtet, daß er diese Operation mit Erfolg durchgeführt hat.

In den "Instructions et Observations sur les Maladies des Animaux..." von Chabert[10], Flandrin und Huzard findet sich ein ausführliches Kapitel über das Aderlassen. Der Verfasser stellt fest, daß es gleichgültig sei, an welcher Stelle man einen Aderlaß vornehme und daß die Aderlaßtäfelchen der Viehärzte so absurd seien wie die der Menschenärzte, da die einzige Folge des Blutlassens die Verminderung des Blutvolumens sei. Er empfiehlt die Drosselader, da deren Durchmesser am größten ist. Im übrigen sollte der Aderlaß auf wenige Krankheiten beschränkt werden.

Über den Mißbrauch und die Bedeutung des Aderlassens, das man damals als Universalmittel ansah, finden sich Beiträge in den Büchern über die Geschichte der Medizin sowie in der Arbeit Engerts[11] über die Geschichte des Aderlassens bei den Haustieren.

2. Physiologie

J.F. Blumenbach[12] stellte an lebenden Tieren Versuche mit verschiedenen Luftarten an. Er schreibt, daß ähnliche Versuche schon im Jahre 1668 von King und Hook gemacht wurden. Sie suchten die schnelle tödliche Wirkung der unerneuerten eingeatmeten Luft dadurch zu bestimmen, daß sie einem Hund eine Blase in seine Luftröhre banden, aus der er allein Luft bekam. Da die Luftmenge in der Blase nicht bestimmt worden war, verlor der Versuch an Bedeutung, so daß Blumenbach ihn wiederholte. Er benutzte dazu eine Röhre aus Messing mit einem genau schließenden Hahn, oben mit einer Furche versehen, damit die Blase befestigt werden konnte und unten mit rauhen Feilstrichen, damit die Röhre in der glatten inneren Fläche der Luftröhre fest eingebunden werden konnte. Er machte dem Hund einen Einschnitt längs der Luftröhre wie bei der Bronchotomie, drückte die Luftröhre selbst aus der Wunde heraus, schnitt sie quer durch und band das untere Ende der Röhre mit der voll Luft getriebenen Blase am oberen Ende nach dem nächsten vollen Ausatmen des Hundes ein und drehte dann den Hahn auf. Der Luftgehalt der Blase betrug der Größe des Hundes entsprechend meistens 20 Cubik Zoll. Danach war das Atmen anfangs ziemlich natürlich, dann ungefähr noch einmal so schnell und heftig und schließlich langsamer und nur unter Zuckungen des ganzen Körpers. Kurz darauf starb der Hund. Die Lebensdauer hing von der Konstitution des Tieres, der Größe der Blase und vor allem von der Luftart ab, womit die Blase gefüllt worden war. Wurde Sauerstoff verwendet, vergingen 14 Minuten nach dem Aufdrehen des Hahnes bis zum letzten Ausatmen des Tieres, bei der atmosphärischen Luft dauerte es sechs Minuten. Ein Versuch, bei dem man die Blase mit kohlendioxydreicher Luft gefüllt hatte, tötete einen Hund innerhalb

von vier Minuten. Damit bestätigte er die Ergebnisse Priestleys. Er führte anschließend die Sektion durch und beschrieb ausführlich den pathologischen Befund. Seine Schlüsse waren folgende: Warnung vor dem Einblasen von Luft mit dem Munde bei Ertrunkenen, außerdem vor engen Krankenstuben, Gefängnissen usw.

Um Luft oder Arzneimittel in die Adern von lebenden Tieren zu treiben, bediente sich Blumenbach[13] einer kleinen Kautschukflasche, in deren Hals eine Hülse befestigt war, worin das obere Ende der mit einem Hahn versehenen Röhre aufs genaueste eingepaßt war, ihr unteres Ende wurde in die Ader gesetzt. Die Versuchsergebnisse: Nach dem Einfüllen einer kleinen Luftmenge erfolgten eine Zeitlang Konvulsionen, intermittierender Herzschlag, starkes Übelbefinden und nach und nach wieder eine Erholung. Bei Einfüllung einer etwas größeren Menge in die Jugularvenen eines Hundes erfolgte ein halbstündiger Schlaf mit Konvulsionen, Röcheln und unregelmäßigem Herzschlag. Davon erholten sich die Tiere nur sehr langsam nach Verlauf eines ganzen Tages.

Bucquet[14] beschreibt in seiner Abhandlung über die Wirkung der verschiedenen Luftarten Versuche mit Vögeln, Fröschen, Mäusen, Ratten, Meerschweinchen u.a. Er verwandte dabei Kohlendioxyd, Kohlendämpfe und Methan.

Dunze[15] unternahm folgenden Versuch an Hunden: Er sperrte die Tiere in einem stark geheizten Raum ein, um festzustellen, wie lang die Lebensdauer bei bestimmten Temperaturen ist. Die Ergebnisse waren unterschiedlich. Ein Hund verendete bei 113° Fahrenheit (F), ein anderer bei 126° F, andere lebten über eine halbe Stunde bei 119° F. Ein Hund, dem man nichts zu saufen gab, starb bereits bei 106° F. Die Temperatur im Unterleib der Tiere, die nach dem Tod gemessen wurde, schwankte zwischen 108 und 110° F, obwohl im Raum 146° gemessen wurden. Also wurde ein Temperaturunterschied von 36° F einige Zeit ausgenalten. Ein weiteres Tier lebte bei 109° F neun Stunden.

3. Pharmakologie

Mit den Entdeckungen der Chemie und Physik ging das Bestreben von Ärzten dahin herauszufinden, welche Stoffe in den bekannten Arzneipflanzen wirksam sind. Es wurden Versuche unternommen, um ihre Zusammensetzung genau zu bestimmen, ihre Wirksamkeit bei den verschiedenen Krankheiten zu überprüfen und die Größe der Dosen herauszufinden. Damals wie heute war der Tierversuch ein Weg zu diesem Ziel. In das 18. Jh. fallen viele Entdeckungen von Arzneimitteln, die auch heute noch eine Rolle spielen, dazu gehört die Anwendung des Rizinusöls als Abführ- und Wurmmittel, dann die Bekanntmachung Witherings von der Wirkung des Fingerhuts auf die Wassersucht, aber auch die heute noch verwendeten Hoffmannstropfen stammen aus dieser Zeit. Über die Wirkungen des Mutterkorns, das auch damals schon, wenn auch umstritten, als wehenanregendes Mittel im Gebrauch war sowie über den ursächlichen Zusammenhang mit Formen der Fallkrankheit (ignis sacer) gab es eine umfangreiche Auseinandersetzung unter den Gelehrten. Der Tierarzt Kersting[16)] führte 1770 Versuche mit dem Mutterkorn an Tieren durch. Einem dreivierteljährigen Schwein gab er, nachdem er es einen Tag hungern ließ, zwei Lot Mehl vom Mutterkorn mit einem halben Pfund Roggenkleie ein. Das Tier fraß nur langsam dieses Gemengsel auf. Am nächsten Morgen zeigte sich das Schwein munter und freßlustig. Darauf wurde ihm eine Mischung von vier Lot Mutterkorn und einem halben Pfund Roggenkleie gegeben, doch fraß das Schwein trotz großen Hungers innerhalb von vier Stunden nichts davon. Daraufhin vermengte Kersting das Gemisch mit vier Lot Hafer, worauf das Schwein langsam zu fressen begann. Am nächsten Morgen war das Tier gesund. In den nächsten vier Tagen bekam das Tier weiterhin täglich etwas mehr Mutterkorn vermischt mit Kartoffeln, ohne daß sich das Geringste beobachten ließ. Das Tier fraß nur sehr langsam und widerwillig. Kersting schreibt, daß das Tier, nachdem es wieder normales Futter bekam, einen ungewöhnlichen Heißhunger zeigte. Er stellte dann Versuche an mit dem Dampf oder den Schwaden, die aus einem Teig von Mutterkornmehl und Sauerteig nach dem Einbringen eines glühen-

den Kieselsteins abgegeben wurden. Diese Dämpfe zeigten sich sowohl an einem Hund als auch an Kersting und anderen Personen, die sich diesem Dampf aussetzten, wirkungslos. Kersting stellte außerdem Versuche an mit zwei Karpfen, denen er je ein Quentchen Mutterkornteig eingab. Die Karpfen zeigten keine Reaktion. Auch ein Schaf fütterte er drei Tage lang mit einem aus Mutterkornmehl gebackenen Brot; das Verhalten des Tieres veränderte sich dadurch nicht. Am vierten Tag spritzte er dem Tier fünf Lot eines Mutterkornaufgusses in die Halsschlagader, worauf das Tier sehr schnell atmete und sechs Stunden lang weder fressen noch saufen wollte. Nach einer kurzen Besserung starb es am nächsten Tag. Bei der Öffnung stellte sich heraus, daß die Injektionsstelle anderthalb Zoll unter und über der Öffnung vom heißen Brand angegriffen und die Zellhaut dieser Stelle blutig infiltriert war.

Im Anschluß an die Beschreibung der Sektion eines Mädchens, das an den Folgen eines Abtreibungsversuches mit den Blättern des Taxus gestorben war, machte Brandis[17] entsprechende Versuche an Hunden. Er ließ einen Auszug von Taxusblättern bereiten, gab drei jungen Hunden je vier Unzen davon ein und bemerkte nicht die geringste Veränderung an ihnen. Er behauptete, daß Tiere, die daran gestorben sind, die Blätter verschluckt haben müssen. An der Hannoverschen Veterinärschule seien Versuche an Pferden unternommen worden, die auch die tödliche Wirkung der Blätter bewiesen haben. Er glaubt, daß die scharfen, spitzen Blätter den Magen verwunden und in die Wunden das eigentliche Nervengift einflößen.

Girtanner[18] berichtet über die medizinischen Kräfte der luftgesäuerten Schwererde. Er stellte fest, daß sie ein tödliches Gift ist und daß 4o Gran für einen jungen, ein Quentchen für einen alten Hund tödlich sind. Auch die Verbindungen mit Salzsäure und Salpetersäure seien giftig.

Blumenbach[19] stellte die Wirkung der kohlensauren Schwererde fest sowie die des Strontionits, die leicht miteinander verwechselt werden können. Das Strontionitpulver fraßen die Versuchstiere ohne Zögern und ohne die geringste Reaktion. Das Witheritpulver widerte sie an, und es mußte ihnen mit Gewalt eingeflößt werden. Die Folge

waren Erbrechen, Laxieren, häufigeres Harnen in kurzen Abständen und Lähmung der Glieder. Die Tiere, die nicht erbrachen, starben fünf Stunden später. Bei der Öffnung wurde festgestellt, daß der Magen mit kohlensaurem Gas aufgetrieben war. Wunden, die mit Witneritpulver bestreut wurden, trockneten in wenigen Minuten, und das Pulver schadete den Tieren nicht im geringsten. Alle Tiere fraßen den Iberger Schwerspat gepulvert ohne weitere Folgen.

Blumenbach[20] unternahm auch Versuche mit Kirschlorbeergeist. Einem jungen Pudel spritzte er dreieinhalb Quentchen davon in den Magen. Der Hund würgte, bekam Konvulsionen und starb nach ungefähr 15 Minuten. Bei der Öffnung zeigte sich, daß der Magen nicht entzündet, aber gelähmt war. Das Herz zog sich noch einige Minuten lang von selbst in seinem regelmäßigen Rhythmus zusammen. Auffallend war nach dieser Todesart die ganz starke Erschlaffung aller willkürlichen Muskeln, so daß das Tier, selbst als es völlig erkaltet war, sich wie ein Lappen zusammenlegen ließ.

Eingehend beschreibt Blumenbach[21] auch seine Versuche an Kaninchen, die er mit dem Pfeilgift Ticunas durchführte. Das Gift tötete ein Kaninchen, dessen Haut er mit einem Pfeil ritzte, innerhalb von fünf Minuten. Direkt nach der Verletzung blieb das Kaninchen wie betäubt sitzen, bekam dann heftige Zuckungen und starb.

Fontana[22] schuf mit seinem Werk "Traité sur le Venin de la Vipère sur les Poisons américain...", Florenz 1781, die Grundlage für alle weiteren Versuche, die mit Giften an Tieren durchgeführt wurden. Mit seinen Experimenten an niederen und höheren Tieren fand er viele Nachahmer, die seine Ergebnisse bestätigten oder widerlegten. Er stellte die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Gifte fest, bestimmte die tödliche Dosis, und er versuchte vorauszuberechnen, welche Giftmenge für einen Menschen tödlich ist, wobei er die Dosis bei Sperlingen zugrundelegte. Er zeigte, daß gewisse Gifte nur in die Muskulatur appliziert wirken, andere nur durch den Verdauungstrakt und daß viele Gifte, auf Sehnen, Knochenhaut oder die Haut selbst gebracht, unwirksam sind. Zum Beispiel gibt er an, daß das

Gift der Viper in die Halsvene eingespritzt augenblicklich tötet, in die Muskulatur dagegen erst nach 15 bis 20 Minuten, während es auf die unverletzte Haut gebracht ohne Wirkung bleibt.

In den "Instructions et Observations..." veröffentlichte Brugnone[23] (Leiter der Turiner Tierarzneischule) eine Abhandlung über Versuche, die die schädliche Eigenschaft des Hahnenfußes (ranunculus arvensis L.) zeigen sollten. Er schreibt, daß bei Schaf, Rind und Pferd der Instinkt, der die Tiere sonst giftige Pflanzen meiden läßt, sie bei dieser Pflanze, wenn sie grün ist, im Stich läßt. Er berichtet dann noch ausführlich über die Folgen beim Schaf.

Auch in Viborgs[24] "Sammlung von Abhandlungen für Tierärzte und Ökonomen" findet sich ein Kapitel, in dem er seine Erfahrungen mit Giften schildert. Rindvienseuche und Schafpocken sind nach seiner Ansicht nur auf dieselbe Gattung übertragbar. Spießglanzmittel seien bei Fleischfressern giftig, bei Wiederkäuern nicht. Kochsalz wirke bei Federvieh drastisch. Stiche von Schlangen dagegen seien für Störche und Schweine nicht giftig. Aconitum ist nach seinen Erfahrungen bei Pferden giftig, allerdings nur in frischem Zustand, niemals in trockenem. Taxus bacata, Kirschlorbeer und Bittermandel seien für alle Tierarten giftig, Gewöhnung an Taxus ist allerdings möglich. Er stellte außerdem fest, daß Menschenpocken auf Affen übertragbar sind.

In Leipzig veröffentlichte Davies[25] im Jahre 1776 eine Abhandlung über die Wirkung des Bittermandelöls. Er stellte zunächst allgemein fest, daß nicht jedes Gift bei Mensch und Tier die gleiche Wirkung habe. Nach zahlreichen Beispielen, die er anführt, kommt er zu dem Schluß, daß Bittermandelöl für die meisten Haustiere ein tödliches Gift ist, wie auch Lange, Hoffmann, von Haller u.a. angemerkt haben.

Crump[26] veröffentlichte 1796 eine Untersuchung über die Natur und Eigenschaften des Opiums. Er beschreibt darin seine Versuche mit Opium, Arsenik und Alkohol an Hunden und Fröschen.

Doeltz[27] führte für seine Dissertation 1793 Versuche mit narkotischen Giften an Katzen und Hunden durch.

Das Ansteckungsgift bei übertragbaren Krankheiten ordnete man damals den Giften zu, wie aus Viborgs Veröffentlichungen, von denen schon berichtet wurde, hervorgeht. Darauf kommen wir bei den entsprechenden Krankheiten noch einmal zurück.

4. Pathologische Physiologie

Michaelis[28] berichtet in einem Brief an Camper über seine Versuche, die er an Hunden über die Regeneration der Nerven durchführte. Er verweist zunächst auf die von Cruikshank, Monroe, Fontana und Morgagni angestellten Versuche. Michaelis entfernte ein dreiviertel Zoll langes Stück aus dem großen Schenkelnerven eines Hundes und fand nach 26 Tagen die leere Stelle mit Zellgewebe verwachsen, das untere Nervenende gefühllos und atrophisch, das obere geschwollen. Trotz der Durchschneidung des Nervens war keine Lähmung eingetreten. Er durchschnitt auch den N. phrenicus am Hals und fand ihn nach 12 Tagen vollkommen verwachsen, wobei der Nerv unterhalb des Schnittes vollständig gefühllos war. Das Ausschneiden eines anderthalb Zoll langen Stückes verursachte einem Hund Erbrechen und Husten, der allerdings nach wenigen Tagen zurückging, und nach einem Monat war der Hund völlig wiederhergestellt. Michaelis beschreibt weiter einen Versuch an dem großen Schenkelnerven, wobei er den Nerv durch zwei feste Ligaturen quetschte. Er erzielte dabei das gleiche Ergebnis wie beim Durchschneiden. Einem anderen Hund durchschnitt er erst den rechten und nach einigen Wochen auch den linken N. phrenicus, um zu zeigen, daß ein Nerv wirklich regenerierte. Danach durchschnitt er beide Nerven, wonach das Tier unter heftigen Konvulsionen starb. Bei einem weiteren Versuch durchschnitt Michaelis die ganze innere Hälfte des Schenkels bis auf die Knochen. Schon nach acht Tagen ging der Hund wieder. Drei Wochen später, nachdem die Wunde geheilt war, durchschnitt er auch die äußere Hälfte des Schenkels. Nach vier Wochen lief der Hund wie vorher.

Im Jahre 1787 veröffentlichte Arnemann[29] ein Buch mit dem Titel "Versuche über die Regeneration an lebenden Tieren". Darin stellte er fest, daß die Jahreszeiten kei-

nen Einfluß auf die Versuchsergebnisse haben. Die Wärme des Gliedes, dessen Nerven er durchschnitten hatte, blieb unverändert, jedoch waren Gefühl und Empfindung verloren. Er beobachtete, daß die Nervenenden beim Durchschneiden auseinandersprangen und daß einige Hunde ihr verletztes Bein anfraßen. Bei der Durchschneidung des Vagus und der Intercostalnerven beobachtete er eine Entzündung des Auges derselben Seite, außerdem wurde die Hornhaut rauchig. Aus seinen Versuchen an Hunden und Kaninchen schloß er, daß es keine wirkliche Nervenregeneration gibt. Im zweiten Teil beschreibt er die Struktur der Nerven und ihrer Hüllen. Er untersuchte den Einfluß der Nerven auf die Ernährung, Sekretionen, Wärme, Blutgefäße, Bewegung und stellte fest, daß es fast möglich sei, nach und nach den Körper der Nerven zu entwöhnen. Er hatte mehreren Tieren beide Vagusnerven, einen Intercostalnerv und mehrere Nerven der Extremitäten durchtrennt, ohne daß die Tiere beträchtlich magerer wurden.

Troja[30] schrieb über die Regeneration der Knochen. Er amputierte Hunden den Schenkel in der Absicht, eine Regeneration zu erreichen, doch starben die Hunde jedesmal am dritten Tag. Um sein Ziel zu erreichen, machte er einen länglichen Einschnitt an der einen Seite der Tibia, die mit Muskeln nicht bedeckt ist, entblößte den Knochen und bohrte in ihn mit einer spitzen Schere ein Loch bis in die Markröhre. Daneben bohrte er in der Länge des Knochens weitere Löcher, die er vereinigte und dann durch die Öffnung mit einer Sonde das Mark zerstörte. Darauf füllte er die Markröhre mit Charpie aus. Auch dieser Hund starb nach drei Tagen. Danach zerstörte er nur einen Teil des Marks im Abstand von vier Tagen, und dieser Versuch war endlich erfolgreich. Das Ergebnis seiner Erfahrungen: Um den unteren Teil des Knochens, in dem das Mark zerstört worden war, bildet sich ein neuer Knochenzylinder, der auf seiner inneren Fläche mit der Beinhaut überzogen ist, die ihn von dem alten Knochen absondert. Mit dem oberen Teil hängt er mit der Tibia zusammen.

Unter demselben Thema veröffentlichte Koeler[31] im Jahre 1786 seine Ergebnisse über Versuche an Tauben, Hühnern und Hunden. Er wollte die Osteogenese der Knochen nach

komplizierten Beinbrüchen nachweisen. Er wiederholte zum Teil Trojas Versuche, z.B. amputierte er das untere Ende von Taubenbeinen und beschrieb die dadurch entstandene Nekrose und die stufenweise Heilung, besonders die Callusbildung und schließlich deren Absorbtion. Einem Hund entfernte er ein Stück aus dem Radius und zerstörte das Mark nach beiden Enden. Die Markhöhle füllte er mit Charpie aus. Nach 18 Tagen hatte sich eine neue Diaphysis von auffallender Stärke gebildet, der alte Sequester war wie angefressen und geschwunden. Einem anderen Hund hatte er den Schenkelkopf mit dem großen Trochanter abgesägt. Schon gegen Ende der fünften Woche konnte das Tier wieder laufen. Nach sieben Wochen wurde es getötet. Bei der Sektion stellte sich heraus, daß die Gelenkkapsel so geheilt war, daß keine Narbe vom vormaligen Schnitt zu erkennen war. Eine neue Kugel war nicht gebildet worden, sondern die Stelle war mit einem weichen knochenartigen Material gefüllt, von dem sich sehnenartige Bänder bis zum Rand der Hüftpfanne erstreckten, dort fest gewachsen waren und die Funktion des Ligamenti Teres übernahmen. Er wiederholte den Versuch an einem zweiten Hund, den er, nachdem der Hund nach 12 Wochen wieder laufen konnte, tötete. Das Ergebnis blieb das gleiche. Koeler verglich damit die auffallende chirurgische Erfahrung, daß beim Menschen nach Amputation des Schulterknochenkopfes nach einiger Zeit freie Bewegung des Armes wieder möglich ist. Besonders erwähnt wurde noch, daß die Amputationen nur glückten, wenn die Tiere dabei ohnmächtig wurden. Im anderen Fall wurden die Muskeln so krampfartig zusammengezogen, daß dadurch die Operation nutzlos wurde.

5. Blut

Durch Hewsons[32)] Versuche um 1770 wurden die Kenntnisse über die Blutzusammensetzung wesentlich bereichert. Er hat in systematischen Versuchen das Blut unter den verschiedensten Bedingungen an gesunden und absichtlich stark verletzten Hunden untersucht. Er prüfte außerdem die Abhängigkeit der Blutgerinnung von Temperatur, Luft und Bewegung; er versuchte, die Gerinnung durch Zusätze

von Salzen zu verhindern. Er zeigte Unterschiede in der Blutsenkung bei gesunden und kranken Tieren sowie Unterschiede im Verhältnis des Blutwassers zum Blutkuchen. Er hatte festgestellt, daß das Blut von erschöpften Tieren schneller gerinnt als das von gesunden.
Auch die Bluttransfusion von Tier zu Tier sowie von Tier zu Mensch war durchgeführt worden[33].

Quellen:

1. Operationen

1) Camper, P., Med.Chir.Ztg., 5, 1800, 261
2) Morand, Chir.Bibl., 1, 1771, 129 o
3) Hunter, J., Chir.Bibl., 13, 1793, 156 r
4) Hunter, J., Samml.Abhandl., 4, 1778, 147 o
5) Papius, A., Mag.Ärzte, 1, 1775, 480, o
6) Peret, Chir.Bibl., 4, 1777, 240 o
7) Hunter, J., Med.Bibl., 3, 1788, 241 r
8) Viborg, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 282 r
9) Rohlwes, Med.Chir.Ztg., 4, 1800, 327 r
10) Chabert,
Flandrin,
Huzard, Med.Chir.Ztg., 2, 1795, 344 r
11) Engert, K., Geschichte desAderlassens bei den Haustieren bis zur Gründung wissenschaftlicher Pflegestätten der Tierheilkunde, Dresden Vet.med.Diss. 1912

2. Physiologie

12) Blumenbach, Med.Bibl., 1, 1783, 173 o
13) Blumenbach, Med.Bibl., 1, 1783, 188 o
14) Bucquet, Samml.Abhandl., 6, 1780, 1. Stück, 13 o
15) Dunze, N.Ausz.aus Diss., 5, 1776, 50 a

3. Pharmakologie

16) Kersting, N.Mag., 14, 1792, 378 o
17) Brandis, Med.Bibl., 3., 1788, 684 o
18) Girtanner, Med.Bibl., 3, 1788, 534 o
19) Blumenbach, Med.Bibl., 3, 1788, 729 o
20) Blumenbach, Med.Bibl., 3, 1788, 719 o
21) Blumenbach, Med.Bibl, 3, 1788, 716 o
22) Fontana, Med.Bibl., 1, 1783, 38 u.225, r
23) Brugnone, Med.Chir.Ztg., 2, 1795, 344 r
24) Viborg, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 282, r
25) Davies, N.Mag., 1, 1779, 453, a
26) Crump, Med.Chir.Ztg., 3, 1796, 113 r
27) Doeltz, Med.Chir.Ztg., 2, 1796, 406 r

4. Pathologische Physiologie

28) Michaelis, Chir.Bibl., 6, 1785, 122 o
Med.Bibl., 2, 1785, 105 o

29) Arnemann, Med.Bibl., 2, 1785, 698, r
30) Troja, Chir.Bibl., 8, 1785, 290 o
31) Koeler, Med.Bibl., 2, 1785, 691 r
Chir.Bibl., 8, 1785, 566 r

5. Blut

32) Hewson, Samml.Abhandl., 1, 1774, 2. Stück, 5 o
33) Anonym, Arzt, 2, 1769, 578 o

B Beschreibungen

1. Anatomie

Die Anatomie erlebte unter Forschern wie Blumenbach, Vicq d'Azur, Morgagni, Monroe, den Gebrüdern Hunter, Fontana u.a. eine neue Blüte. Viele Entdeckungen wurden mehrmals unabhängig voneinander gemacht. Das lag zum Teil daran, daß die Forschungsergebnisse längere Zeit nach den eigentlichen Untersuchungen veröffentlicht wurden. Daraus ergaben sich oft Uneinigkeiten über die Frage, wer als erster zu bestimmten Ergebnissen gekommen war. Als ein Beispiel sei die Entdeckung des Zwischenkieferknochens angeführt, den Goethe 1784 am Gaumen entdeckte und der unabhängig davon auch von Oken beschrieben wurde. Vicq d'Azur[1] kam 1772 bei vergleichenden anatomischen Betrachtungen (zwischen Affen und Menschen) zu der Erkenntnis, daß dieser Knochen auch beim Menschen vorhanden ist. Er beobachtete, daß sich oft auch im menschlichen Oberkiefer zumal an jugendlichen Schädeln hinter dem foramen incisivis und dann inwendig nach dem processus nasalis hinauf eine Spalte befindet, die denjenigen Teil der Oberkiefer, der die Schneidezähne enthalte, vom übrigen Knochen absondert. Nach seinen Beobachtungen ist eine sonderbare Ähnlichkeit zwischen dem Bau der Knochen bei mehreren vierfüßigen Tieren und demjenigen bei kleinen Kindern festzustellen. Blumenbach bestreitet diese Ansicht erbittert und behauptet, man könne doch nicht aus einem nunmehr nur noch vorhandenen Spalt einen Knochen machen. Vicq d'Azur führte an, daß die Tränenbeine beim Menschen auch nur deshalb so klein seien, weil die Schädelform rund, bei langschnäuzigen Tieren dagegen von beträchtlicher Größe sei.
Sömmering[2] schrieb u.a. über die Vereinigung der Sehnerven. Bis zu seinen Untersuchungen herrschte unter den Anatomen Uneinigkeit darüber, ob die beiden Nerven sich überkreuzen oder nicht. Durch Versuche an warmblütigen Tieren, die an einem Auge durch Zufall erblindet oder absichtlich geblendet waren, wurde bewiesen, daß sich die Nerven überkreuzen. Bei einem Pferd war auffallend, daß

der Nerv des linken blinden Auges nicht aus dem Thalamus derselben Seite, sondern aus dem der gegenüberliegenden entspringt. Auch seine Beobachtungen an einem alten Hund bestätigten diese Tatsache.

Billmann[3] machte hierzu folgende Versuche: Er zerstörte einem Hund den Augapfel und tötete ihn nach drei Wochen. Bei der Untersuchung des verletzten Auges fand er den Nerv nur wenig verändert, er war lediglich etwas verkürzt. Ein weiterer Hund, der nach der Aussage des Überbringers seit einem halben Jahr auf einem Auge blind war, wurde von ihm seziert, und er fand heraus, daß der Nerv des kranken Auges weit kürzer und auch dünner war als der des gesunden Auges. Bei einem dritten Versuch machte er dieselben Beobachtungen.

In einer lateinischen Abhandlung von Ackermann[4] von der Überkreuzung der Sehnerven werden die Versuche Sömmerings und Billmanns ausführlich gewürdigt.

Murray[5] stellte Versuche an Ochsen-, Hammel- und Schweinsaugen an und beschrieb den von Fontana 1774 zuerst entdeckten Kanal im Auge. Der Kanal liege zwischen dem äußersten Rand der Sklera und den Ciliarkörpern, sei dreieckig, mit der Grundfläche nach der Sklera und der Spitze zu den Ciliarkörpern gewandt; außerdem sei er vollkommen geschlossen. Ihn beim Menschen nachzuweisen, mache wesentlich größere Schwierigkeiten. Murray gab ihm den Namen Fontana.

Schumlansky[6] schrieb 1783 eine Dissertation über den Bau der Nieren. Er stellte fest, daß bei allen Tieren die Nieren aus einer doppelten Substanz bestehen. Die Nieren der Schweine seien den menschlichen am ähnlichsten. Wenn man gegen eine Papille Luft blase, so zeigten sich kleine Öffnungen und selbst die kleinen Gänge ganz deutlich. Der Verfasser hat sieben bis acht solcher Papillen gefunden. Durch die Öffnungen der Papillen ließe sich Luft oder gefärbte Flüssigkeit rückwärts in die urinführenden Kanälchen treiben. Demnach scheinen ihre Mündungen nicht valvenartig zu wirken.

Loder[7] veröffentlichte 1782 eine Schrift über die Uterusmuskulatur. Er untersuchte die Muskulatur bei mehreren

Tieren und dem Menschen und entdeckte deren Faserrichtung. Die Bilder zeigen einen Uterus, wie er umgestülpt sich darstellt und in dem die Muskelfasern längs und quer laufen, ferner die Uteri von zwei trächtigen Kühen.
Der vergleichenden Anatomie widmeten sich vor allem Vicq d'Azur, Hunter, Harwood und Blumenbach. Durch die großen Erfolge, die bei diesen Untersuchungen erzielt wurden, verwundert es nicht, daß die Frage auftauchte, "ob die vergleichende Zergliederungskunde einen natürlichen Grund angeben könne, warum der Mensch mehreren Krankheiten ausgesetzt sei als die Tiere."[8] Ein unbekannter Verfasser beschäftigte sich sehr ausführlich mit dieser Frage, und er kam zu dem Schluß, daß die Menschen ihrem natürlichen Körperbau nach nicht häufiger Krankheiten unterworfen sind. Nach seiner Ansicht hat aber die sog.Kultur viele hervorgerufen. Der Verfasser zählte noch die Krankheiten auf, die Menschen und Tiere gemeinsam haben und denen auch die noch nicht vom Menschen unterjochten Tiere ausgesetzt sind, darunter Brüche aller Art, Vorfall der Gebärmutter, Fieber, Nervenkrankheiten, Verdauungsfehler, Schwindsucht, Tollwut, Augen- und Gehörfehler, Mißgeburten (wasserkopf, Fehlen des Gehirns) usw. Der Verfasser beobachtete bei Stuten und Kühen nicht selten den Vorfall der Gebärmutter sowie Totgeburten. Auch behauptete er, daß die Mißgeburten von der ursprünglichen Bildung und nicht vom Versehen der Mutter herrühren. Dies wird durch die häufigen Monstra unter den Tieren und selbst den Pflanzen erwiesen. Den genannten Krankheiten sind die Tiere auch in ihrer Freiheit ausgesetzt. Krankheiten unterjochter Tiere sind der Spat bei Zugochsen, die Schäden, die durch das Beschlagen der Pferde verursacht werden, Verletzungen der Augen durch die Peitsche usw. Er hielt den Hund vom Körperbau her ungeeignet für den Zug. Die Lustseuche sei den Menschen eigen,krebsartige Übel seien selten, was auf die kürzere Lebensdauer der Tiere zurückzuführen sei. Die nächsten Kapitel behandeln die Krankheiten der Reichen, Armen und Gelehrten.
Das Rind war durch das schreckliche Wüten der Rinderpest in den Mittelpunkt des Interesses gerückt worden, und so

kam es, daß bei den Untersuchungen und Sektionen, die von den Physici - das waren praktische Ärzte, die sich auch mit der Seuchenbekämpfung der Tiere beschäftigen mußten - durchgeführt wurden, Beobachtungen gemacht wurden, welche die Kenntnisse in der Anatomie dieser Tiere erweiterten. Ein Beispiel dafür ist der Aufsatz des Königsberger Professors Metzger[9)] mit dem Titel "Untersuchungen des Magens und der Gedärme beim Rindvieh in Vergleichung mit dem menschlichen". Er glaubte, daß es nicht richtig sei, wie allgemein üblich, beim Rind von vier Mägen, dem Pansen, der Haube, dem Buch und dem Raum zu sprechen, sondern es sei besser, alles als einen Magen zu betrachten, der durch einige starke Falten wieder in verschiedene Räume geteilt wird. Diese Abteilungen seien dem Rinde als Wiederkäuer eigen, aber sie ließen sich mit den bekannten Teilen des menschlichen Magens sehr wohl vergleichen. Durch seine Untersuchungen an Kälbermägen kam er zu diesem Schluß. Er verglich den Pansen mit dem Teil, den von Haller cavitate caecam nannte und führte als Beweis die gemeinsame Ansatzstelle und Lage der Milz an. Bei der Betrachtung von außen scheinen Haube und Buch mit der Cardia-Zone beim Menschen übereinzustimmen. Auch die Muskulatur ließe sich vergleichen. Der Labmagen und der Pylorus zeigten die größte Ähnlichkeit mit dem menschlichen, nur sei seine Lage verschieden. Dann verglich Metzger die Innenseite der Magenteile, wobei er anführte, daß hier der Pansen besonders stark abweiche, ebenso unterschiede sich die Haube durch ihre großen Zellen von der inneren Oberfläche des menschlichen Magens, wogegen die Blätter des Buchs und des daneben liegenden Raums mit den Falten des menschlichen Magens verglichen werden können. Er stellte fest, daß der Dünndarm der Pflanzenfresser im Verhältnis zum menschlichen besonders lang ist. Die Grimmdarmklappe sei nur ein runder Wulst an der inneren Seite des Dickdarms und wiche ebenfalls stark von der menschlichen ab. Die Dickdärme haben beim Rind keine aus Fleischfasern bestehenden Bänder, sie sind glatt wie der Dünndarm, nur etwas weiter. Er erklärte, daß das Wiederkauen nichts mit dem Erbrechen zu tun habe und daß aus der ganzen Struktur des Magens und seiner außerordent-

lichen Füllung sich leicht begreifen ließe, warum dieses Tier niemals zum Erbrechen gebracht werden könne. Im Anschluß entwickelte er noch seine Gedanken über die Rinderpest.

In einer Anmerkung Sömmerings[10] zu einem Aufsatz Hunters über den Nutzen der Samenbläschen bei Mensch und Tier (beim Hund fehlen sie) wendet er sich gegen die Ansicht Hunters, der die Samenbläschen für ein mit Drüsen ausgestattetes Organ hält, dessen Sekret die Zeugung unterstützen hilft. Sömmering sieht dagegen die Samenbläschen hauptsächlich als Samenreservoir an.

Erwähnenswert erscheint uns noch das Wiederauffinden von anatomischen Zeichnungen Leonardo da Vincis[11] im Palais in Kensington. Sie wurden bei Aufräumungsarbeiten, die der englische König anordnete, zufällig gefunden. Es finden sich darunter viele Zeichnungen von Pferden, sowohl anatomische als auch ganze Darstellungen. Es sind auch einzelne Teile wie Köpfe, Beine, Vorder- und Hinterteile mit größter Sorgfalt abgebildet worden. Hunter, der die Zeichnungen sichtete, schreibt, daß da Vinci in seiner Zeit neben seinem Freund de la Torre der bei weitem größte Zergliederer gewesen sei.

2. Embryologie

Die Entstehung von Lebewesen hat seit Urzeiten die Naturforscher beschäftigt, doch war die aristotelische Lehrmeinung, daß alles aus einem Schleim entstehe, erst Ende des 18. Jh. endgültig überwunden. Sie bekam ihren ersten Anstoß durch Leuwenhoek, der im 17. Jh. mit dem Mikroskop die Samenzellen beobachtete. Neue Theorien über die Entstehung wurden entwickelt, und so bekämpften sich die Seministen, Animalisten, Ovisten und Seminovisten, doch begann sich die Erkenntnis durchzusetzen, daß trotz der zwittrigen Leberegel und Bandwürmer zur Fortpflanzung der Geschlechter außer dem Ei auch noch der Samen notwendig sei. Hierzu sind die Arbeiten von Swammerdam, Wolff, Réaumur, von Linné, Malpighi, von Haller, Harvey, Lieberkühn, Delius u.a. zu nennen. Diepgen[12] schreibt, daß erst durch Spallanzanis (1729

-99) Versuche über die künstliche Befruchtung bei Seidenwürmern und beim Hund der unwiderlegliche Beweis erbracht worden ist, daß zum Zustandekommen einer Befruchtung Sperma und Ei gehören. Bereits 1753 erschien von Kuhlemann[13)] eine Arbeit auf Anregung Hallers mit dem Titel "Observationes quondam circa negotium generationis in ovibus factas proponit". In dieser Arbeit werden die Ergebnisse Spalanzanis vorweggenommen. Haller stellte für die Versuche eine Schafherde zur Verfügung, um die Beschaffenheit und allmähliche Veränderung der Geburtsteile und der Frucht kennenzulernen. Der Verfasser öffnete Schafe, die noch nie gedeckt wurden, ferner solche, die brünstig gewesen und auch besprungen, aber nicht befruchtet wurden und dann auch Schafe, die wirklich befruchtet wurden, um die Veränderungen des Eierstocks sowie die Entstehung, Veränderung und das Wachstum der Frucht von der ersten Stunde bis zum 42. Tag zu verfolgen. Seine Beobachtungen: Bei Lämmern sind die Eierstöcke weißlich und mit vielen durchsichtigen Bläschen oder den Graafschen Eiern besetzt. Bei Schafen, die von verschnittenen Widdern besprungen wurden, sieht man einige Graafsche Bläschen, die aufgeschwollen sind, doch ist niemals eins aufgebrochen. In Eierstöcken von Schafen, die gelammt haben, zeigen sich meistens harte Erhöhungen und drüsenähnliche Körper. Bei wirklich befruchteten Schafen findet man nach anderthalb Stunden ein zerborstenes Bläschen, dessen zähe, mit zarten Blutstreifen vermischte Feuchtigkeit an den Fransen der Muttertrompete klebt. Nach fünf Stunden erschienen die Häute des zerplatzten Bläschens etwas dicker, und das Innere war flockig und rot. Nach zwei Tagen sah das aufgesprungene Bläschen wie ein schwammiges Wärzchen aus und war inwendig mit kleinen Körnern an den Seiten herum besetzt und größtenteils hohl und sah einer kleinen Erdbeere ähnlich. Das Innere wird vom achten Tage an immer mehr ausgefüllt und allmählich härter. Bis zum 17. Tage entdeckt man nichts weiter, und das wahre Ei wird vergeblich gesucht. In der Muttertrompete erblickte man eine zarte klebrige Masse, die bis zur Ge-

bärmutter reichte, aussah wie ein längliches Bläschen und bei der geringsten Berührung in einen Schleim zerfiel. Den Samen hat der Verfasser niemals weder in den Trompeten noch in der Gebärmutter finden können. Der Verfasser zog folgende Schlüsse: Der von Malpighi sog. gelbe Körper müßte eigentlich der rote heißen, er entsteht nach und nach aus einer Graafschen Blase. Der Follikel bricht nur nach einer Befruchtung auf, und nur dann treten die oben beschriebenen Veränderungen auf. Eine Erklärung dafür, wie der Same zum Ei gelangt, hat Kuhlemann nicht. Er glaubt, das Ei müsse von dem "subtilen Hauch des Samens" aufspringen. Er stellt außerdem fest, daß das wahre weibliche Ei nicht im gelben Körper entstehe, darin ernährt und festgehalten werde und dann erst in die Trompete und von da in die Gebärmutter gelange, sondern daß in dem verdickten Wasser des aufgebrochenen Bläschens der Grundriß der Frucht enthalten sei. Dieses zähe Wasser gelange durch die wurmförmige Bewegung der Trompeten als kleine Kügel in die Gebärmutter, in deren Mitte sich der Grundstoff der Frucht befinde. Darauf beschreibt der Verfasser seine Beobachtungen vom 19. bis zum 42. Tag: "Am 19. Tag war die Frucht noch einem Schleim ähnlich, man konnte aber doch den Kopf, der ziemlich groß war, und an demselben durch das Vergrößerungsglas die Augen und einen roten Punkt, der das Herz darstellte, nebst einer ziemlich großen Leber erkennen. Unter den älteren Früchten kamen nach und nach die übrigen Teile zum Vorschein. Die Eingeweide des Unterleibs entstanden am spätesten. Der Mund war beständig offen".

Karl Ernst von Baer hat im Jahre 1827 das Ei in den Graafschen Bläschen nachweisen können und damit endgültig das Vorhandensein des Eis im Eierstock und dessen Ausstoßung festgestellt. Schmaltz[14] erwähnt, daß Hausmann als erstem ein Säugetierei (beim Pferd) am 19. Entwicklungstag zu finden gelang, aber die Beschreibung Kuhlemanns ist fast 100 Jahre älter. In diesem Zusammenhang führt Schmaltz noch an, daß erst Reichert 1873 beim Menschen ein ähnlich junges Stadium gefunden hat. Delius[15] beschreibt in seiner Abhandlung "Beobachtung

von weiblichen Eiern" ein Stadium, aus dem man folgern kann, daß auch ihm schon derartige Frühstadien bekannt wären. Er schreibt: "... mit ihm (dem befruchteten Ei, d. Verf.), so sehr noch alles einem blaßen Schleim ähnlich sieht, kommt es nun durch die Trompete, vielleicht am 2. oder 3. Tage, nach einer fruchtbaren Beiwohnung in die Mutter... Mit dieser, und am meisten an dem obern und mittlern Teil derselben, hängt es vermittels einiger Fasern zusammen. Es entsteht nach und nach ein feines fadigtes Gewebe, in welchem sich einige der allerfeinsten Gefäße der Mutter öffnen."
Blumenbach[16] erwähnt in einem Aufsatz, daß er in seiner Sammlung menschlicher Leibesfrüchte eine besitzt, die nicht viel größer ist als eine gemeine Ameise und höchstens in die 5. Woche nach der Empfängnis gehört. Er nimmt in diesem Aufsatz Stellung zu der forensisch wichtigen Frage, ob das sog. corpus luteum im weiblichen Eierstock nur als Folge eines Beischlafs oder auch im jungfräulichen Körper gebildet werden könne. Buffon verficht die letztere, Haller die erstere Meinung. Blumenbach schließt sich Buffons Meinung an, da man bei über 14 Jahre alten Mädchen häufiger solche finde. Außerdem vergleicht er den Eierstock des Menschen mit dem eines Vogels, bei dem sich bei starker Erregung, ohne daß ein männliches Wesen da sei, ein Ei aus dem Eierstock löse. Er erklärt das Vorhandensein aus einem besonderen reizbaren Zustand und bringt das Beispiel einer hysterischen Jungfrau, bei deren Sektion man ein solches corpus luteum gefunden habe. Dann weist er noch darauf hin, daß man die Entwicklung des Hühnchens nicht mit der des Menschen vergleichen könne, da die Frucht von Säugetieren unendlich früher ihre vollkommene Ausbildung als das bebrütete Küken erhält. Ein Beispiel: beim Küken zeigt sich die erste Spur von Rippen nach 192 Stunden des Brütens. Wenn man diesen Zeitraum mit dem der menschlichen Schwangerschaft vergleicht, so wäre er in die 16. Woche zu legen, während beim Menschen schon in der 5. Woche nach der Empfängnis die Grundlage der Rippen zu sehen sei. Deshalb hält er es für einen abenteuerlichen Mißbrauch der vergleichenden Physiologie, wenn man, wie

es geschah, dies in einem Rechtsfall anwenden wollte. Der Versuch, einer Erklärung des corpus luteum, den Blumenbach wagte, erscheint uns heute genauso abenteuerlich, aber die Zeit noch nicht reif dafür, einen Zusammenhang des corpus luteum mit dem Zyklus der Frau zu sehen, obwohl Delius[17], der eine genaue Kenntnis des Eierstocks und seiner Veränderungen besaß, das Vorhandensein des corpus luteum für eine Befruchtung für unbedingt notwendig erachtete.

Vor allen Dingen führten die Arbeiten Linnés zu vergleichenden Beobachtungen mit den Verhältnissen in der Tierwelt. Charakteristisch sind folgende Vorstellungen, die ein unbekannter Verfasser[18] beschrieb: "Bei der tierischen Vermischung beiderlei Geschlechter fällt der Same des Tieres in die Mutter, wobei zugleich das dicke Fluidum des Männlichen durch das weit dünnere des Weiblichen verdünnt wird, damit die Tierchen einen freien Gang erlangen. Die wurmförmige Bewegung der Mutter gibt sodann den Tierchen, so in ihr herumschwimmen, Gelegenheit, aus ihr in die Muttertrompeten vorzudringen, aus diesen kommt es in den Eierstock und durch die Öffnung des ihnen zunächst liegenden Eies in das Ei. Hier findet es die für ihn bestimmten ersten Nahrungssäfte und fängt an, sich zu entwickeln. Die hieraus entstehende Erweiterung und Vergrößerung des Eies muß alsdann notwendig die Ablösung aus seiner Lage, sowie seine eigene Schwere das Heruntersinken durch die Muttertrompete in die Mutter zur Folge haben, wo dann das Tierchen ein Junges seiner Art, das Ei aber die Sekundina oder Nachgeburt wird." Der Verfasser erbringt nun den Beweis, daß die Samentierchen nicht erst bei Verdünnung mit warmem Wasser aus dem Samen entstehen, wie Buffon und Needham behaupteten, sondern von Anfang an darin enthalten sind; er selbst habe auch im unverdünnten Samen die Samentierchen sich bewegen sehen. Er sagt, daß die Samentierchen als belebte Keime des zukünftigen Tieres erschaffen sind, daß sie wahrhaftig Schwänzchen haben, und daß es nicht erwiesen werden kann, daß sie die Spina dorsi des zukünftigen Tieres oder daß sie viele vertebras colli haben. Als Gegenbeispiel führt er auch

die Schwänzchen der kleinen Tiere, die aus dem Froschlaich entstehen, an, die sich ganz verlieren. "Ruysch und Graaf haben sich die äußerste Mühe gegeben, Samentierchen im sogenannten Ei zu erblicken, der eine hat gar nichts, der andere aber nur ein einziges Mal etwas dergleichen entdecken können." Er schließt seine Abhandlung damit, daß er sagt, man könne diese Ergebnisse weder für noch gegen eine Vereinigung vom Ei mit dem Samentierchen werten.

Im Magazin für die Tierarzneikunde von Rohlwes[19] findet sich ein Beitrag über die Empfängnis oder Befruchtung der Stuten. Der Verfasser berichtet von einer Stute, die plötzlich starb und eine Eierstockschwangerschaft hatte, sie soll nur 21 Tage tragend gewesen sein, trotzdem ließen sich schon Hals, Leib und vier Beine unterscheiden. Die Entstehung eines Fohlens stellt er sich so vor: "Durch den entzündlichen Zustand der Geschlechtsteile entsteht ein Zufluß, das durch den Samen befruchtete Ei wächst durch den beständigen Zufluß in den Geburtsteilen, endlich reißt das fasrige Gewebe, womit das Eichen eingeschlossen ist, und es dringt durch die Röhre der Muttertrompete in die Mutter." Zur Stütze dieser These diente dem Verfasser eine conceptio extra uterina, die man bei einer Frau gefunden haben soll und der Fall einer Kuh, die wegen ihrer Unfruchtbarkeit geschlachtet wurde und in deren rechter Trompete man alle Knochen eines Embryos fand.

Bemerkenswert ist hierbei nur, daß dieser Beitrag von einem Tierarzt stammt und zum anderen noch einmal die Theorie von einer Entwicklung im Eierstock bis zu einer gewissen Größe des Embryos dargestellt wurde. Aber selbst die Existenz der Samenzellen wurde um 1753 in einer Dissertation Aschs[20] angezweifelt. Er behauptete, die Samenzellen seien überhaupt nicht beweglich, sondern der Same enthielte nichts als Schleimkügelchen. Diese Untersuchungen wären von einigen Göttinger Professoren überprüft worden. So schien es, als ob die Samentierchen nur eine Ausgeburt der Phantasie früherer Forscher gewesen sei.

In einem Sendschreiben kritisiert Ledermüller[21] diese

Arbeit und weist nach, daß der Verfasser mit dem Mikroskop, das er benützte, überhaupt keine Samentierchen habe sehen können, weil die Vergrößerung des Mikroskops dazu nicht ausreiche. Bei der Vergrößerung, die Asch angibt, haben aber weder Buffon noch Needham noch Leuwenhoek noch er selbst etwas Derartiges beobachtet, obgleich sie sicher größere Erfahrungen hatten. Auch aus der Versuchsanordnung, unverdünnten Samen sowie mehrere Stunden alten zu verwenden, lasse sich erklären, daß der Verfasser nie Samentierchen gesehen haben kann.
An anderer Stelle beschreibt Ledermüller[22)] die Samentierchen und deren Aussehen, das sich von dem aller Infusorien deutlich unterscheidet.

3. Pathologie

Da man bis weit ins 18. Jh. die Beschäftigung mit toten Tieren als eine "unehrliche" Tätigkeit ansah, die man nur dem Abdecker überließ, ist es nicht verwunderlich, daß wir gegen Ende des 18. Jh. erst sehr wenige genaue pathologische Beschreibungen von Tieren haben. Eine Ausnahme auf diesem Gebiet machen die Mißgeburten, die damals großes Aufsehen erregten. Die Universitäten hatten ein Kabinett mit mißgebildeten Tieren und Menschen, und aus zahlreichen Aufzeichnungen der durchgesehenen Zeitschriften ist ersichtlich, daß seltene Monstra zu hohen Preisen gehandelt wurden.

a) Sonderbildungen

In den "Fränkischen Sammlungen..."[23)] wird ein Schaf beschrieben, das auf jeder Seite unter dem Ohr noch ein kleines Maul mit proportionierter Zunge, Unterkinnbacken und Speichelfluß aufwies. Von diesen Öffnungen bestanden Verbindungen zu den Atemwegen.

In einer anderen Zeitschrift[24)] fand sich eine Beschreibung einer mißgeborenen Katze mit einfachem Kopf, aber doppelten Leibern, die mit der Brust zusammenstießen; das Tier besaß acht Beine, und die inneren Organe waren doppelt ausgebildet.

Monroe[25)] führt in seiner Abhandlung über den inneren

Wasserkopf auch das Beispiel einer Mißbildung beim Kalb an. Er schreibt: "Ich fand bei einem ungeborenen Kalb, das bis auf wenige Tage ausgetragen war, den Hirnschädel entsetzlich ausgedehnt und fast von einer sphärischen Figur. Da ich den Hirnschädel und die harte Hirnhaut öffnete, so fand ich, daß die sogenannte Spinnwebenhaut und die weiche Hirnhaut die harte Hirnhaut berührten, ja an einigen Stellen sogar mit derselben zusammenhingen. Ich öffnete diese letzteren Häute und fand, daß dünne und gleichsam abgebrochene Stücke einer aschgrauen Substanz an ihnen anhingen. Ich schnitt nachmals alle Membranen des großen und kleinen Gehirns mit der aschfarbigen an ihnen hangenden Materie aus und fand, daß das Ganze nur anderthalb Unzen an Gewicht hatte".

John Hunter[26)] beschäftigte sich mit der Frage: "Ist es so, daß wenn eine Kuh Zwillingskälber verschiedenen Geschlechts werfe, entweder beide oder doch wenigstens das weibliche zur Zucht untauglich und zwittrig sei?" Hunter berichtet von der Untersuchung dreier solcher Geschöpfe und fügt eine ähnliche von Haller bei. Bei keinem der Fälle waren die wesentlichen Zeugungsteile der beiden Geschlechter vollkommen im gleichen Individuum vorhanden, die inneren Geschlechtsteile waren meistens ähnlich, während die äußeren den weiblichen glichen. So läßt sich auch begreifen, warum solche männlichen Tiere, die dem äußeren Bau nach für weibliche gehalten werden, nicht zur Fortpflanzung taugen. Hunter hält die weitverbreitete Meinung für unbegründet, daß so oft eine Kuh Zwillingskälber verschiedenen Geschlechts werfe, das weibliche oder sogar beide zwittrig oder zur Zucht untauglich seien. Er bringt ein Beispiel von einem Zwillingskunkalb, das viele Kälber geworfen hatte. In einer Anmerkung von Blumenbach hält dieser es nicht für unwahrscheinlich, daß in diesen Fällen anfänglich, da die Kuh trächtig wurde, wahrscheinlich Zwillinge verschiedenen Geschlechts gebildet werden sollen und dann vielleicht durch zufällige Ursachen der "Bildungstrieb" in der

einen der beiden Früchte etwa durch die Einwirkung des Triebes, der die andere bildete, eine abweichende Richtung erfährt, und dadurch die zwitterartige Mißgestaltung in den Genitalien der ersteren bewirkt wird.

Wenn wir hier statt "Bildungstrieb" Hormoneinwirkung einsetzen, haben wir die heutige Erklärung für diesen Vorgang. Der Bildungstrieb ist bei Blumenbach die Kraft, die alle Lebensvorgänge steuert.

b) Krankheitsbeschreibungen

In einer Abhandlung von Gaitskell[27] "Über die Steine in den tierischen Körpern überhaupt, besonders die Darmsteine" widmet er sich u.a. denen der Pferde. Er stellte fest, daß Pferde, die Steine in den Gedärmen haben, oft an einer Entzündung sterben. Auch bei Koliken hat er beobachtet, daß Steine mit dem Kot abgingen. Daraus schließt er, daß Koliken durch Darmsteine verursacht werden können. Nur sehr große Steine, die in den Därmen stecken bleiben, wirken tödlich. Einem Pferd, das an einer Kolik leidet, soll man nach seiner Meinung Purgiermittel geben, sowie schleimige und ölige Klistiere. Ist der Leib gespannt und dauert der Schmerz an, so muß man zur Ader lassen. Von den verdünnenden Mitteln (Klistieren) muß man sehr große Mengen einspritzen und etwas Salz oder Seife hinzufügen, um die Peristaltik der Därme anzuregen. An Purgiermitteln empfiehlt er bei Pferden Seife, Aloe, Kalomel, Jalappe oder Glaubersalz. Auch kann man Opiate geben, um die Zusammenziehung der Därme zu verhindern. Wenn das nicht helfen sollte, muß man die Steine, wenn sie im Mastdarm stecken, mit der Hand herausziehen. Bei Pferd und Mensch müssen oft verhärtete Exkremente durch die Hand oder mit Hilfe eines Löffels herausgezogen werden. Gelingt es nicht, die Darmsteine durch Purgiermittel oder durch die Hand herauszubringen, so muß man sie aufzulösen versuchen. Der Verfasser hält das kaustische Mineralalkali für das beste Auflösungsmittel. Er teilt die Darmsteine je nach ihrer Oberfläche, Farbe und Härte in verschiedene Klassen ein und läßt eine

chemische Untersuchung folgen. Er schildert ausführlich das Verhalten der Steine gegenüber Hitze, Salzsäure, Essigsäure, Salpetersäure, Vitriolsäure, Luftsäure, dem Kalkwasser und einigen anderen Chemikalien.
Nicht selten waren in medizinischen Abhandlungen Beispiele aus den Bereichen der Tiermedizin angeführt. So schildert Hunter[28] die Entzündung der Blutadern beim Pferd: "Bei Pferden, denen man gemeiniglich die Ader am Halse öffnet, hat der Aderlaß oft eine Entzündung der Vene, nicht selten eine Eiterung in der Gegend der Wunde, und zuweilen in der Länge der ganzen Ader zur Folge. Viele Pferde sterben daran, vielleicht weil zu viel Eiter in die Blutmassen tritt, vielleicht weil die Entzündung der Halsader sich bis ans Herz erstreckt".
Hoffmann[29] beobachtete, daß Kühe im Frühjahr durch frischen Klee erkrankten. Nur wenige konnten durch Bewegung sowie Einschütten öliger Mittel am Leben erhalten werden. Eine andere Beobachtung machte er an Kühen, die Wasser aus den Pfützen nahe einer Salpetersiederei getrunken hatten. Die darin enthaltene zusammengesetzte Lauge ($Ca(NO_3)OH$) hatte eine tödliche Wirkung.
Eine Trommelsucht, die bei einem Pferd nach dem Genuß von schimmligem Klee eingetreten ist, wird von Valois[30] beschrieben. Das Pferd war so aufgetrieben, daß es nicht mehr atmen konnte. Er ließ ihm eine Unze Salpeter (in Wasser und Branntwein aufgelöst) und mehrere Klistiere aus eiskaltem Wasser eingießen und anschließend mit Stroh stark abreiben. Der Erfolg waren der Abgang von Blähungen und harten Kotes. Nach zwei Stunden befand sich das Tier außer Gefahr. Valois beobachtete nach dem Genuß von schimmligen Futter häufig Windkoliken, hatte aber mit der oben beschreibenen Therapie, die auch Bourgelat, Vitet und Viborg anwendeten, Erfolg.

4. Physiologie

Delius[31], einer der berühmtesten Ärzte seiner Zeit,

hielt die Aussagen von Laumories und Krüger für unrichtig, die aus anatomischen und physiologischen Gründen das Erbrechen der Pferde für unmöglich hielten. Er widerlegt diese Meinung mit dem Bericht von Aussagen mehrerer Reitknechte, die er befragt hatte, ob sie das Erbrechen der Pferde schon beobachtet hätten. Das wurde von den Reitknechten bejaht, und damit war für Delius die begründete Ansicht von Laumories und Krüger widerlegt.
Delius, der in seinen Beobachtungen sonst sehr genau war, hat dieses Prinzip leider nicht auf die Tiere übertragen. Verhängnisvoll war, daß Meinungen und Ansichten von Gelehrten, die einen großen Namen hatten, einfach übernommen wurden, ohne daß man im einzelnen nachprüfte, wie sie zu bestimmten Ergebnissen gekommen waren. Darin liegt begründet, daß viele richtige Beobachtungen keine Anerkennung gefunden haben, nicht verbreitet wurden und erst später wieder entdeckt werden mußten. Im übrigen geht aus der Schilderung der Reitknechte hervor, daß es sich wohl weit mehr um Druse und starken Husten gehandelt haben muß.
Aus den "Observations on certain parts of the animal oeconomy" von Hunter[32)] seien hier kurz noch einige angezeigt, um das weit gespannte Forschungsgebiet dieses berühmten englischen Arztes erkennen zu lassen. Er berichtet darüber, daß die Hoden derjenigen warmblütigen Tiere die eine Brunstzeit haben, während dieser Zeit ungleich größer sind, bei Sperlingen z.B. im Januar so groß wie Hirsekörner, Mitte April wie Zuckererbsen. Bei manchen Säugetieren erstreckt sich das auch auf die Samenbläschen und die Prostata. Außerdem beobachtete er einige Fasanenhühner und eine Pfauenhenne, die mit den Jahren beim Mausern das Gefieder der männlichen Tiere erhielten und von da an aufhörten, zu legen und zu brüten. Er führt eine Bemerkung über die Luftbehälter der Vögel an, die mit der Lunge und der Eustachschen Röhre in Verbindung stehen. Er stellte Versuche an über die Fähigkeit der Tiere, Wärme hervorzubringen und erzählt, daß die Ohren der Kaninchen und der Kamm der Hühner selbst wenn sie steif gefroren waren, nach einiger Zeit wieder Wärme und

Leben erhielten.
Ferris[33] versucht, in der Schrift "Über die Milch" (1784) die Ansicht zu widerlegen, daß die Milch nichts anderes als aus dem Blut reduzierter Chylus sei. Er begründet das mit der Erfahrung, daß bei Kühen, die man mit Färberröte fütterte, auch ihre Milch davon gefärbt sei, nun hält sich diese Röte der Milch aber noch acht Tage länger ohne weitere Zufütterung, folglich schließt der Verfasser, kann die Milch nicht aus bloßem Chylus bestehen. Blumenbach merkt dazu an, daß dies kein Beweis sei, denn die Färberröte wird resorbiert durch die lymphatischen Gefäße, dann wieder in den Ductus thoracicus zurückgebracht und von da nach und nach bei einer Milchkuh ausgeschieden.
Aus dem wichtigen physiologischen Werk von Spallanzani[34], der Beschreibung seiner Versuche über die Verdauung des Menschen und verschiedener Tiere, führt der Rezensent dieses Buches nur folgendes an: Ein Hammel, der mit leerem Magen abgestochen wird, kann 37 Unzen Magensaft abgeben; der Magensaft der Raubvögel scheint der schärfste von allen Tieren zu sein; jeder Magensaft läßt die Milch gerinnen, aber die Galle löst das Geronnene wieder auf. Außerdem werden einige Verdauungsversuche noch ganz kurz beschrieben.
Janzen[35] beschäftigte sich in seinem Buch mit den Ursachen des Fettwerdens von Mensch und Tier. Er beschreibt die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Fettes der einzelnen Tierarten und versucht dann, die Ursache des Fettwerdens von kastrierten Menschen und Tieren zu erklären, außerdem erläutert er seine Gedanken zu der Resorption und Verdauung des Fettes.

5. Parasitäre Krankheiten

In den chirurgisch medizinischen Abhandlungen von de la Fontaine[36] beschreibt er u.a. seine Beobachtungen über den Weichselzopf bei Mensch und Tier. Danach scheinen die Symptome dieser Krankheit vor dem Ausbruch bei Mensch und Tier gleich zu sein. Die Hunde bekommen Zeichen der

wut, nur vor dem Wasser fürchten sie sich nicht, saufen vielmehr große Mengen davon. Ihr Biß verursacht nie die Tollwut oder Hundswut, dies gilt auch für Füchse, Wölfe, usw. Die Pferde, die nur an der Mähne und an dem Schwanz, nie aber an den kurzen Haaren Weichselzöpfe bekommen, werden faul und matt, fressen beinahe nichts, saufen aber umso mehr. Vieh, das vom Weichselzopf befallen ist, wird vom Metzger nicht gekauft, auch die Kürschner, Gerber, Hutmacher usw. können die Felle dieser Tiere nicht verwenden, ebenso können die Hörner und Klauen nicht zu Kämmen verarbeitet werden.
Der Weichselzopf wird auch als Plica polonica bezeichnet und soll ein Ekzem sein, das bei gestörtem Allgemeinbefinden auch bei reinlichsten Tieren vorkommt. Nach einer anderen Quelle wird es als Läusesucht beschrieben.

Über eine besondere Krankheit bei Katzen berichtet Girtanner[37]. Die Krankheit kommt häufig in England vor und ist dort unter dem Namen The Mange bekannt. Sie äußert sich durch einen Ausschlag, der sich über den ganzen Körper, vornehmlich aber am Kopf ausbreitet. Einem Aufseher in einer englischen Baumwollfabrik, in der man wegen der zahlreichen Ratten eine große Anzahl von Katzen hielt, fiel auf, daß vor allem die Katzen und weniger die kastrierten Kater davon befallen wurden. Daher glaubte er, das Übel sei venerisch und behandelte die kranken Katzen mit Quecksilbersalbe, wonach die Tiere gesund wurden. Girtanner schreibt, daß er für die Tatsache bürgen könne, die Erklärung aber anderen überlassen müsse, alle Ärzte aber bitte, die vergleichende Pathologie doch ja nicht, wie bisher geschehen, zu vernachlässigen.
Vermutlich handelte es sich bei der beschriebenen Krankheit um einen Befall von Notoëdres cati.
Über die Räude bei Pferden erschien eine kurze Abhandlung von Megele[38].
In der schon genannten Abhandlung von Monroe[39] über den innerlichen Wasserkopf findet sich auch die Beschreibung eines Schafes, das von der Drenkrankheit befallen war. Monroe band in einer der Halbkugeln des Gehirns einen häutigen Sack, der eine wässrige Feuchtigkeit entnielt.

Die Schäfer und Viehärzte konnten den Ort, an dem sich ein solcher Blasenwurm befand, genau bestimmen, da diese Stelle besonders weich war. Sie bohrten eine Öffnung und zogen so den Sack heraus. Da die Substanz des Gehirns in diesen Fällen schon sehr gelitten hatte, wurden nur wenige Schafe durch diese Operation gerettet. Der Herausgeber merkt dazu an, daß die Viehärzte in Deutschland das Gegenteil behaupten und es gewiß sei, daß viele Schafe durch die Trepanation gerettet worden seien.

Camper[40] erwähnt in seiner Abhandlung von den Ursachen der Seuchen auch solche, die nach seiner Meinung offenbar von Würmern stammen. Er zählt dazu die sog. Engerlinge unter der Haut der Rinder, Hirsche und Rentiere, die Würmer, die in Fliegen verwandelt werden, im Magen der Pferde und Schafe, deren Geschichte Réaumur und Valisneri beschrieben haben; den Bandwurm in den Eingeweiden des Rindviehs, obwohl Vitet behauptet, er sei nie bei Rind, Schwein oder Schaf gefunden worden; die Leberwürmer in den Gallengängen oder Gallenblase und den Lebergängen, die besonders gefährlich bei Schafen, Ziegen und Rindern sind; die Würmer in den Nasenlöchern der Schafe und anderer Tiere. Camper ist der Ansicht, daß es gegen all diese "Insekten" kein Mittel gibt, und obgleich sie in einem Jahr schwächer, im anderen stärker auftreten, können sie keine echte ansteckende Seuche hervorbringen.

In einem Zusatz zu dieser Schrift berichtet Camper[41] von einer Krankheit, die vor allen Dingen gegen Rinderpest geimpfte Kälber befiel und tödlich war. Den Tieren floß Rotz aus der Nase, sie hörten mit dem Wiederkauen auf, wurden magerer, bis der Tod eintrat. Mehr als 1000 Kälber gingen ein, da es kein Mittel dagegen gab. Bei der Untersuchung der Tiere fand Camper in der Luftröhre viele tausend einen bis anderthalb Zoll lange Würmer, die dünn und weiß waren. Bei allen kranken Tieren war die Luftröhre mit ihren Verzweigungen mit Myriaden solcher Würmer gefüllt, doch fanden sie sich nie in den Lungenbläschen. Der Wurm ist am Kopf und Ende zugespitzt; im Vergrößerungsglas beobachtete Camper einen ziemlich breiten Darm, der vom Kopf zum Schwanz lief, und daneben fanden sich

viele eirunde Körper, aus denen sich im Verlauf von drei Tagen kleine Würmer entwickelten, die den großen glichen und nach dem Tod der großen entweder zum Hinterende oder auch nach der Seite zu aus dem sich auflösenden Körper traten. Es sind also lebendig gebärende Würmer. Camper fand sie in der Literatur bisher nicht erwähnt, die Krankheit war zwar beschrieben, doch eine genaue Beschreibung der Würmer gab es nicht. Klein, Linné, Pallas und Müller hatten den Wurm mit der Vena medinensis verwechselt, auch Goeze hat keinen Wurm erwähnt, der diesem Lungenwurm gleicht. Der Verfasser nimmt an, daß die durchgeseuchten Kälber, deren Lungen noch schwach sind, diesen Krankheitsstoff mit dem Wasser hinunterschlucken und die kleinen Würmer in die Luftröhre gelangen, wo sie sich stark vermehren. Die Schwäche der Kälber hindert sie, den Wurm herauszuhusten, und so müssen sie nach und nach ersticken. Camper gelang es nicht, den Keim der Würmer (Dictyocaulus viviparus, d.Verf.) nachzuweisen.
Der bedeutendste Kenner von Eingeweidewürmern war Pastor Goeze[42], der 1781 ein Buch veröffentlichte, in dem er einen systematischen Plan der Würmer angibt. Er teilte sie in 10 Klassen ein und unterschied Rundwürmer, Haarköpfe (Trichocephaliden), Zwirn- oder Drahtwürmer, Kappenwürmer, Palisadenwürmer, Afterkratzer, Kratzer, Plattwürmer, Bandwürmer und als letztes das Wurmgeschlecht, zu dem er die Infusorien zählte.
Goeze hat bis zur Jahrhundertwende seine Entdeckungen immer wieder ergänzt und veröffentlicht. Im Kapitel über die Fleischbeschau wird die Entdeckung der Schweinefinnen durch Goeze noch erwähnt.
Von Clark[43] erschienen 1796 seine "Observations on the Oestrus". Er unterscheidet Oestrus bovis (Hypoderma bovis, d.Verf.), Oestrus equi (Gastrophilus equi, d. Verf.), Oestrus haemorrhoidalis (Gastrophilus haem., d. Verf.), Oestrus veterinus nasalis L. und Oestrus ovis. Sein Wissen auf diesem Gebiet ist noch lückenhaft, ihm ist z.B. die Fliege von Oestrus veterinus noch unbekannt.

b. Verschiedene Beobachtungen

Die folgenden Beiträge lassen sich nur schwer einordnen.

Von einem unbekannten Verfasser[44] wird berichtet, daß man beim Schlachten einer Henne, die einen außerordentlich dicken Leib hatte, ein Pfund Eier und Eidotter darin gefunden hatte.

Rohde[45] berichtet von einem Kanarienvogel, der durch Dünste von Aschenlauge mit Kalk erblindete und die Federn am Kopf verlor. Die Krankheit wirkte tödlich.

Von den Wirkungen des Branntweins auf das Wachstum des Hundes wird an anderer Stelle[46] geschrieben. "Es ist sehr gewöhnlich und bekannt, daß Frauenzimmer ihren ... Schoßhündlein ... durch... Branntwein... das Wachstum sehr vermindern." Der Artikel schließt mit einer Warnung vor Branntwein, da viele Hunde nach dessen Genuß gestorben waren. Der Verfasser wendet sich vor allen Dingen gegen die weitverbreitete Gewohnheit, kleinen Kindern zur Mahlzeit Alkohol einzuflößen.

Eine weitere sonderbare Gewohnheit wird an anderer Stelle[47] berichtet, nämlich das Aufblasen des zelligen Gewebes bei Tieren, wodurch die Metzger erreichen wollten, daß magere Tiere fetter aussehen. Dasselbe Mittel wurde von Bauern angewendet, um Ochsen einen fetteren Anschein zu geben; außerdem versprach man sich davon, daß Kühe danach mehr Milch geben. Es wurde vermutet, daß die auf solche Weise eingebrachte Luft die Schnellkraft der Gefäße in Bewegung setze und hierdurch die Absonderung der Säfte befördere.

Ehrhart[48] beschreibt ein Mittel, durch das man herausfinden kann, ob in bebrüteten Eiern lebende Küken sind. Man solle ein solches Ei in mäßig warmes Wasser legen und beobachten, ob es sich bewege. Wenn dies geschieht, so könne man gewiß sein, daß ein lebendes Küken darin sei.

Ein ungenannter Verfasser[49] berichtet von einer Kükenbrut, die aus grauen und einem schwarzen Küken bestand. Das schwarze Küken wurde von den anderen so lange gepickt, bis es einging. Die Ursache sieht der Verfasser darin, daß die Küken wahrscheinlich die sprossenden Federkiele mit Insekten verwechselten.

In einem weiteren Beitrag wird von einer Kuh berichtet, die von 1789 bis 1792 folgende Kälber zur Welt brachte: 1789: ein Mutterkalb, 179o: ein Mutterkalb, 1791: ein

Mutterkalb und ein Stierkalb und 1792: zwei Stierkälber und ein Mutterkalb.[5o)]

Quellen:

1. Anatomie

1) Vicq d'Azur, Med.Bibl., 2, 1785, 19 r
2) Sömmering, Med.Bibl., 2, 1785, 365 o
3) Billmann, Med.Bibl., 2, 1785, 391 o
4) Ackermann, Med.Bibl., 3, 1788, 337 o
5) Murray, Med.Bibl., 1, 1783, 247 r
6) Schumlansky, Med.Bibl., 1, 1783, 414 r
7) Loder, N.Mag.Ärzte, 4, 1782, 18o r
8) Anonym, Med.Bibl., 1, 1783, 647 o
9) Metzger, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 427 o
1o) Sömmering, Med.Bibl., 3, 1788, 87 o
11) da Vinci, Med.Bibl., 3, 1788, 141 o

2. Embryologie

12) Diepgen, Geschichte der Medizin, Bd. 2, 1. Teil, Berlin 1951, S. 2o, 21
13) Kuhlemann, N.Ausz.aus Diss., 4, 1775, 141 a
14) Schmaltz, Entwicklungsgeschichte des tierärztlichen Berufes und Standes, Berlin 1936, S. 12
15) Delius, Fränk. Samml., 7, 1765, 195, o
16) Blumenbach, Med.Bibl., 3, 1788, 371 o
17) Delius, Fränk.Samml., 7, 1765, 195, o
18) Anonym, Fränk.Samml., 7, 1765, 122 o
19) Rohlwes, Med.Chir.Ztg., 4, 18oo, 327, r
2o) Asch, N.Ausz.aus Diss., 5, 1776, 52 a
21) Ledermüller, Fränk.Samml., 3, 1758, 196 o
22) Ledermüller, Fränk.Samml., 3, 1758, 387 o

3. Pathologie

23) Anonym, Fränk.Samml., 1, 1756, 198 o
24) Anonym, Med.Bibl., 1, 1783, 84 o
25) Monroe, Samml.Abhandl., 17, 1796, 394 o
26) Hunter, Med.Bibl., 3, 1788, 9 o
Med.Chir.Ztg., 3, 1796, 145 r
27) Gaitskell, Samml.Abhandl., 16, 1793, 135 o
28) Hunter, Chir.Bibl., 13, 1793, 146 a
Samml.Abhandl., 17, 1795, 65 o
29) Hoffmann, Fränk.Samml., 1, 1756, 384 o
3o) Valois, Med.Chir.Ztg., 1, 18oo, 38o r

4. Physiologie

31) Delius, Fränk.Samml., 1, 1756, 469 o
32) Hunter, Med.Bibl., 3, 1788, 9 a
Med.Chir.Ztg., 3, 1796, 145 r
3, 1788, 51 r
33) Ferris, Med.Bibl., 3, 1788, 51 r
34) Spallanzani, Med.Bibl., 1, 1783, 6oo r
35) Janzen, Med.Bibl., 1, 1783, 66o r

5. Parasitäre Krankheiten

36) Fontaine, de la, Chir.Bibl., 13, 1793, 41o o
37) Girtanner, Med.Bibl., 3, 1788, 533 o
38) Megele, Med.Chir.Ztg., 2, 1796, 396 r
39) Monroe, Samml.Abhandl., 17, 1796, 394 o
4o) Camper, Mag.gerichtl. Arzneik., 1, 1782, 546 o
41) Camper, Mag.gerichtl. Arzneik., 1, 1782, 61o o
42) Goeze, N.Mag.Ärzte, 3, 1781, 565
43) Clark, Med.Chir.Ztg., 1, 1798, 143 r

o. Verschiedene Beobachtungen

44) Anonym, Fränk.Samml., 3, 1758, 135 o
45) Rohde, Med.Bibl., 3, 1788, 17o o
46) Anonym, N.Mag.Ärzte, 6, 1784, 493 o
47) Anonym, Samml.Abhandl., 2, 1775, 1. Stück, 25 o
48) Ehrhart, N.Mag.Ärzte, 6, 1784, 5o o
49) Anonym, Fränk.Samml., 1, 1756, 524 o
5o) Anonym, N.Mag.Ärzte, 14, 1792, 377 o

C Infektionskrankheiten

1. Allgemein

Als wichtigste Infektionskrankheit im 18. Jh. ist die Rinderpest zu nennen, die sehr große Schäden verursachte. Das geringe Wissen über die Krankheiten der Tiere lag darin begründet, daß die Menschen jedes Viehsterben als eine Strafe des Himmels ansahen, wie auch aus den Verordnungen, die gegen die Viehseuchen erlassen wurden, zu ersehen ist. Eine Abkehr von dieser Denkweise brachte erst die Aufklärung, und so kann man erst gegen Ende des 18. Jh. von einer Medizin, die auf rationales Denken aufgebaut ist, sprechen. Dazu kommt noch, daß jede Behandlung von Tieren in den Händen von Abdeckern, Schäfern und Schmieden lag. Besonders der Abdecker, der gleichzeitig das Amt des Scharfrichters ausübte, stand durch seine Tätigkeit in einem so geringen Ansehen, daß man glaubte, seine Arbeit, das Zerlegen der Tiere, einem Arzt und Naturforscher nicht zumuten zu können. Diese lehnten von sich aus eine derartige Arbeit ab, viele von ihnen sahen darin eine Herabwürdigung ihres Standes. So ist es nicht verwunderlich, daß die Kenntnisse über Tierkrankheiten, besonders über die zu der Zeit weitverbreitete Rinderpest, sehr gering waren. Aus diesem Grunde gab Swieten sein Vorhaben, im Jahre 1771 Vorlesungen über Tierkrankheiten zu halten, wieder auf mit dem Hinweis, daß dazu erst Wissen erworben und Forschungen angestellt werden müßten. In Udens Magazin spricht ein ungenannter Verfasser[1] das noch einmal so aus: "Die Kunst tötet, was die Krankheit nicht getötet hat, aber da niemand genaues über die Krankheit noch wisse, sei auch nichts anderes zu erwarten, solange nicht für eine Tierarzneischule gesorgt wird; solange nicht Viehärzte darin gezogen sind, die in Viehkrankheiten das sind, was Sydenham in der praktischen Arzneikunst war".
Wie groß das Interesse an der Aufklärung der Seuchen war, beweist vor allem die Gründung der Königlichen Tierarzneischule in Berlin, in der die Erforschung der Seuchenkrankheiten ein Hauptanliegen sein sollte, wie Rieck[2] in seiner Arbeit "Zur ältesten Geschichte der tierärztlichen

Hochschule Berlin" auch hervorgehoben hat. Die Schwierigkeit für die Forscher in der Zeit lag in der unterschiedlichen Bezeichnung der Seuchen einerseits und der ungenauen Beschreibung andererseits, da erst gegen Ende des 18. Jh. üblich wurde, der Krankheitsbeschreibung auch die pathologischen Befunde anzufügen und damit bessere Differenzierungsmöglichkeiten geschaffen waren. So war um 1750 fast jede Krankheit des Viehs wie Rinderpest, Milzbrand, Lungenseuche und Maul- und Klauenseuche lediglich als Viehseuche beschrieben, und so ist es oft schwer, aus den angegebenen Symptomen zu erkennen, um welche Krankheit es sich handelte. Bei genauerer Kenntnis der Rinderpest wurde diese schließlich als wahre Viehseuche unter den anderen hervorgehoben. Viele Krankheiten bekamen ihre Namen allein nach den Symptomen, und so wurde z.B. die Maul- und Klauenseuche von einigen Verfassern als zwei unabhängig voneinander bestehende Krankheiten angesehen, und zwar als Maul- und Fußkrankheit. Als weitere Schwierigkeit kommt noch hinzu, daß man bis ins 19. Jh. hinein unter Milzbrand oder Bräune sowohl den Rauschbrand und die maligne Oedemkrankheit als auch die Wild- und Rinderseuche, beim Schwein auch den Rotlauf verstand. Einen Eindruck von diesen Verhältnissen vermittelt ein in Unzers Zeitschrift "Der Arzt" erschienener Artikel mit dem Titel "Tiere ihre grassierenden Krankheiten gehen auf den Menschen über, Versuche des Ansteckens". Der Verfasser[3] schreibt: "Der Marquis de Courtivron hat bei einer ansteckenden Viehseuche in Burgund die kühnsten Versuche ohne schlimme Folgen angestellt, aber sie wurden auch bei grimmiger Kälte unternommen. Er ließ die frische abgezogene Haut von verrecktem Vieh an einem 16 Meilen entfernten Ort bringen und legte sie dem gesunden Vieh auf; er gab demselben die von krankem und wieder genesenem Vieh ausgeschnittenen Blattern (vermutlich Rinderpest, d.Verf.), teils in Pulver zerrieben, teils in Wein geweicht, ein. Er impfte ein gesundes nach englischer Art damit; er gab einem anderen Wasser zu saufen, worin ein Stück frische Haut von einer verreckten Kuh eine Zeitlang gelegen hatte... Herr Sagar hat bei einer anderen Viehseuche angemerkt, daß sie nicht allein andere Tiere, sondern auch die Menschen

angesteckt habe, da sie doch sonst die Viehseuche nicht oft auf Tiere von anderer Art noch seltener aber auf den Menschen fortpflanzt" (vermutlich Maul- und Klauenseuche, d.Verf.). Er führt noch eine Bemerkung von Hartmann an, der beobachtete, daß Häute verreckten Viehs, auch wenn sie im Winter oder einige Monate danach zubereitet werden, ansteckend sind. Er führt dazu folgendes Beispiel an: Ein Pfarrer erhielt als Leichengeld eine Bärenhaut. Der Bär hatte von dem Aas eines an der Seuche gestorbenen Tieres gefressen, und der Pfarrer soll angeblich vom Bereiben und Beriechen der Bärenhaut gestorben sein, die vorher schon beim Abziehen und Bereiten bei verschiedenen Personen den Tod verursacht haben soll (bei der erwähnten Seuche wird es sich um Milzbrand gehandelt haben, d.Verf.).

Die große Unsicherheit, die bei der Frage nach der Ursache der Seuchen herrschte, sowie allen Fragen der Ansteckung und der Inkubation, waren der Gegenstand von Preisfragen. Die Gesellschaft naturforschender Freunde Berlin[4)] stellte im Jahre 1777 die folgende Frage: Was ist überhaupt das Epidemische in den eigentlichen sogenannten Epidemien? Ist es ein einziger allgemeiner Stoff, der durch Modifikationen zu dieser oder jener spezifischen Materie wird. Entsteht dieser Urstoff ursprünglich in der Luft oder in den tierischen Körpern? Worin bestehen die Modifikationen, die den epidemischen Urstoff spezifisch machen. Kann man durch Beobachtungen dartun, daß Infusionstierchen entweder den epidemischen Stoff selbst ausmachen oder ihn nur spezifizieren? Aus seinen eigenen Beobachtungen schließt der Verfasser, daß die Ursachen für diese Krankheiten im mikroskopischen Bereich zu finden seien. Die geringen Erfolge auf diesem Gebiet lägen darin begründet, daß gute Forscher fehlten, die Mikroskopie wenig genutzt und die Viehartzneikunst, deren Aufgabe die Lösung derartiger Fragen wäre, noch im Entstehen begriffen sei. Sollte es sich bestätigen, daß das eigentlich Epidemische in das Tierreich gehöre, wäre das eine nützliche Entdeckung. Der Verfasser erläutert noch, daß die Beschaffenheit der Luft nie die Ursache einer Epidemie sein kann und daß die Witterung höchstens für die Fort-

pflanzung "mikroskopischer Tiere" eine Rolle spiele. Man überließe es jedoch der Willkür jedes einzelnen Gelehrten, sich mit diesen Mutmaßungen auseinanderzusetzen.
Die hier aufgestellten Hypothesen kann man als Richtschnur für die gesamte Mikrobiologie bis in unsere Zeit bezeichnen. Die Grundfragen haben noch dieselbe Aktualität, obwohl wir heute über die meisten Infektionskrankheiten genaue Kenntnisse besitzen.
Camper hat die hier gestellte Preisfrage unter besonderer Berücksichtigung der Krankheiten des Viehs beantwortet. Diese Arbeit wurde von der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde preisgekrönt und kann als richtungsweisend für sämtliche Forschungen auf dem Gebiet der Seuchenlehre bis heute bezeichnet werden. Viele Erfahrungen, die er bereits mit der Rinderpest machte, wurden später in unserem Jahrhundert nochmals bei der Brucellose-Schutzimpfung sehr aktuell; unsere heutigen Impfanstalten mit der Gewinnung und Lagerung eines abgeschwächten Erregers zur Immunisierung von Tieren wurden damals von ihm schon gefordert. Maßnahmen gegen Seuchen formulierte er so, wie sie 1oo Jahre später im Viehseuchengesetz endlich niedergelegt wurden. Auch der Gedanke einer staatlichen Seuchenkasse und Gewährung von Entschädigungen findet sich schon bei ihm. Er legte den Unterschied zwischen parasitären Krankheiten und den durch Infektionserregern erzeugten dar. Die Darstellung Campers ist nicht die einzige zu diesem Thema, aber die umfassendste und geschlossenste, weil er zugleich alle bis dahin üblichen Methoden kritisch beurteilt. Andere Arbeiten zu diesem Thema stammen von Vicq d'Azur und Viborg. Campers[5)] Arbeit wurde in Udens Magazin für die gerichtliche Arzneikunde und medizinische Polizei 1782 veröffentlicht und erschien unter dem Titel "Über die wahre und eigentliche Ursache der Krankheiten, die unter dem großen und kleinen Vieh als ansteckende Seuche wüten". Nach dem Beispiel Erxlebens handelt er nur die schwersten Viehseuchen ab, nämlich die Rindviehseuche, die Blattern oder Pocken der Schafe, die Zungenschwämme des Hornviehs und den bösartigen Rotz der Pferde. Durch Ansteckungsversuche mit dem Schleim, Blut, durch halten im selben Stall und Einimpfungsversuche konnte er beweisen,

daß die Rindviehseuche nur auf das Rind übertragbar ist, nicht auf Pferd, Schaf, Esel, Ziege und Schwein. Er hat festgestellt, daß die ansteckende Materie gewöhnlich nicht länger als 14 Tage ihre Kraft behält. Ist ein Tier von der Krankheit genesen, gelingt keine Ansteckung mehr, auch wenn noch starker Nasenausfluß herrscht. Ist das Gift frisch, so wirkt es sowohl durch Einimpfung unter der Hüfte, am äußersten Schwanzende, an den Ohren als auch an der Schulter. Geimpfte Tiere, die durchgeseucht haben, bekamen nach seinen Erfahrungen nie wieder die Seuche. Kälber von durchgeseuchten Tieren erkrankten bei Impfungen bis zum 5. Monat nur sehr schwach und waren lebenslang gegen die Krankheit geschützt. Die Krankheit verläuft mit geringen Unterschieden bei allen Tieren gleich, am meisten wird jedoch die Lunge angegriffen, wie Haller auch dargestellt hat. Der kalte Brand oder das völlige Versagen des Magens kann auch entstehen bei ungenügendem Tränken. Tiere, die an einer eingeimpften Seuche starben, zeigten dieselben Symptome wie die natürlich erkrankten. Die Pocken sind nur für die Schafe ansteckend, nie für Ziegen. Sie haben nichts mit den Kinderpocken zu tun, denn Schafe lassen sich durch sie nicht anstecken. Der bösartige Rotz ergreift nach Vitet das gesamte Pferdegeschlecht, auch Maulesel und Esel. Nach Campers Erfahrungen steckt die Rotzmaterie mit Trinkwasser vermischt ein anderes Pferd nie an, auch im selben Stall nicht immer. Durch Einimpfen ist der Rotz immer übertragbar, er kann nicht geheilt werden und ist immer tödlich. Camper hält ihn trotz der Erfahrung, daß Rotz sich nicht in jedem Fall übertragen lasse - die auch Erxleben, Robertson und Retting machten - für sehr ansteckend. Er stellt fest, daß Rindviehseuche und Rotz sowohl durch Atemholen wie Einimpfen ansteckend ist. Die Pocken aber teilen ihr Gift sowohl durch Einimpfen, Einatmen als auch durch die Nahrungsaufnahme mit. Den Zungenkrebs hält Camper für eine ansteckende Seuche bei Rind und Pferd, die nach seinen Erfahrungen binnen 24 Stunden tödlich wirkt, wenn nicht die Zungenschwämme durch das Aufritzen der Haut mit einem scharfen Löffel oder einer Lanzette geheilt werden. Er rät, danach die Zunge mit Essig und Wein einzureiben.

Die Tiere waren nach fünf Tagen gesund (vgl. dazu Oelsnitz[6]).

Jede Seuche des Viehs rührt von einem besonderen Grundstoff her, der sich auf verschiedene Weise verbreiten kann. Dieser Grundstoff wird nicht aus der Luft erzeugt, sondern diese dient nur der Übertragung. Der Grundstoff einer Seuche wird nie im Tier selbst erzeugt, er entsteht niemals aus einer "inneren Verderbnis der Säfte", sondern er entsteht auf unerklärliche Weise durch ein herbeigeschlepptes Gift. Die Rindviehseuche wird nicht von Insekten (Bremsen, Heuschrecken, Raupen usw.) erzeugt, sondern entsteht durch die Ansteckung bei einem dafür empfänglichen Tier. Dies gilt auch für die Lungenschwämme, Schafpocken und den Rotz.

Zu den verschiedenen Heilmitteln für die genannten Seuchen führt er folgendes an: Bei der Rinderpest sei nach Meinung der berühmtesten Ärzte kein Mittel weder innerlich noch äußerlich wirksam, und zwar weder für die Vorbeugung noch für die Heilung. Manche Tiere überstehen auf Grund einer gewissen Anlage die Seuche, leiden aber noch lange daran, andere bekommen sie nur ganz schwach, und manchmal tritt sie auch nicht bösartig auf. Bei den Schafpocken ist es ähnlich. Der Rotz tötet die Tiere früher oder später, deshalb rät Camper, bei den ersten Anzeichen der auftretenden Krankheit die Tiere zu töten, um eine weitere Ansteckung zu verhindern. Seine Ausführungen über Vor- und Nachteile der Inokulation werden an anderer Stelle dieser Arbeit angeführt, ebenso die von ihm vorgeschlagenen polizeilichen Maßnahmen.

2. Bakterielle Infektionskrankheiten

a) Milzbrand

Diese Krankheit war auch unter den Namen Lungenbrand, Bräune, Karfunkelkrankheit, Knotenkrankheit, Karbunkelkrankheit, Rückblut und Unrat bekannt. Die Namen deuten auf die vielfältigen Symptome hin, die hierbei beobachtet werden, und es hat bis Ende des 18. Jh. gedauert, bis das Krankheitsbild des Milzbrandes in seinen Hauptsymptomen einheitlich erkannt war. In dem nun

folgenden Beitrag von Wagner[7] wird eine Krankheit beschrieben, die im Jahre 1756 Rind, Pferd und Wild befallen hatte. Der Verfasser, der Physikus in einem großen Bezir.. war, stellt seinem Bericht das Urteil von Ärzten aus dem Seuchengebiet voran. Daraus geht hervor, daß das Vieh unversehens auf der Weide erkrankte, wobei man teils Beulen an den Füßen, in den Weichen, am Hals und auf der Brust feststellte, die sehr schnell anschwollen, teils stellte man nur einen außerordentlich angeschwollenen Kopf und Hals fest. In dem zuletzt genannten Fall lebten die Tiere kaum länger als sechs bis acht Stunden, bei dem ersteren dauerte es meistens 34 bis 36 Stunden, bis der Tod eintrat. Die inneren Organe wurden fast immer unverändert vorgefunden. Die Ursache der Krankheit sollte eine Art spanischer Fliegen sein, durch deren Stich die Beulen entstehen sollten, die Pestbeulen oder Anthraces bubones genannt wurden. Der Verfasser hält diese Ursache für unrichtig. Er bezeichnet die Krankheit als eine febrem inflammatorem accutam sporadica sed non epidemica grassantem und sieht ihre Ursache in schlechter Stallhaltung, unzureichendem Futter, starker Belästigung durch Insekten sowie hauptsächlich in dem übel riechenden und schlechten Wasser, das die Tiere, verursacht durch eine lange Trockenperiode, zu trinken bekamen. Wagner beschreibt das Krankheitsbild wie folgt: Äußerlich sah man am hinteren rechten Schenkel eine Geschwulst, die sich gegen die Weiche hin ausbreitete. Die Augen tränten, die Zunge zeigte schwarze Flecken, und am getöteten Tier fiel die hohe Bluttemperatur und die Dickflüssigkeit des Blutes auf. Unter der Haut fanden sich Extravasate. Das Fleisch war schwärzlich, der Wanst aufgetrieben und die Därme waren etwas entzündet. Die Leber erschien schwarz und an der Schnittfläche feucht. Die Gallenblase fand man vergrößert und die Milz schwarz und so brüchig, daß man sie mit den Fingern zerreiben konnte. In den Nieren beobachtete man Blutungen. Der Brustraum enthielt eine gelbe Flüssigkeit, die Lungen zeigten ein schwarzes und welkes

Aussehen, und die Herzkammern waren mit Blut gefüllt. Dieselben Zeichen fand er auch bei Schweinen, Pferden, Rehen, Hirschen und Hasen. Durch das Aufschneiden der Beulen und Auflegen eines Blasenpflasters aus Sauerteig und gestoßenem Senf konnte er einige Tiere heilen. Ob die Krankheit ansteckend ist, konnte der Verfasser nicht feststellen, da aus einem Stall selten mehr als ein Tier zur selben Zeit erkrankte.
Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß der Verfasser Symptome von mehreren Krankheiten anführte, da die beschriebenen nicht alle auf den Milzbrand zutreffen.

Glaser[8] nennt die Krankheit in seinem 1780 erschienenen Buch tödliche Knotenkrankheit. Er beschreibt die Knoten und den Verlauf der Krankheit genauso wie Wagner und hält den giftigen Stich einer Holzwespe für die Ursache. Zur Vorbeugung rät er, verdächtige Waldgegenden zu meiden und die Tiere mit stinkendem Öl einzureiben. Zur Therapie empfiehlt er Aufschneiden der Knoten und Einstreuen von reizenden Mitteln.
Im Jahre 1782 beschreibt Kahlert[9] das Vorkommen einer solchen Krankheit, die sich besonders im Rheintal und in der Gegend von Feldkirch an Pferden, Vieh und Menschen geäußert hat. Er beobachtete die gleichen Knoten wie Glaser und gibt dieselben Ursachen an.
Adami[10] charakterisiert den Milzbrand in seinem 1782 erschienenen Buch wie folgt: Die Krankheit äußert sich jedes Jahr nur vereinzelt. Ein ständiges Zeichen ist die von Blut strotzende Milz, außerdem beobachtete er hohe Temperatur, das Fehlen von Husten und Nasenausfluß und häufig das Auftreten von Geschwulsten, Beulen und Karbunkeln. Nach seiner Meinung läßt sich die Krankheit nicht einimpfen. Bei der Frage der Übertragbarkeit auf den Menschen gibt er nur die unterschiedlichen Urteile anderer Verfasser an.
In der Schrift von Kausch[11] "Neue Erfahrungen über den Lungenbrand oder den sogenannten Milzbrand des Rindviehs" wird ein sehr umfassendes Bild dieser Krankheit gegeben. Den Anlaß für seine Untersuchungen gab die starke Verbreitung der Krankheit nach einer großen

Dürre 1790 in Schlesien. Daß sich die Krankheit durch Ansteckung verbreitet, hält er wegen des vereinzelten Auftretens nicht für möglich. Den Mehltau oder Honigtau schließt er als Ursache aus, ebenso die Behauptung Glasers (Ansteckung durch Insekten). Die Witterung hält er nur bedingt für die Ursache, obwohl er nach einer Trockenperiode, der starke Regengüsse folgten, ein Ansteigen der Epizootie beobachtete. Die Krankheit tötet im Gegensatz zur Rinderpest auch Pferde, Schweine und Gänse. Er berichtet auch, daß vier oder fünf Menschen beim Abledern abgesteckt wurden. Er führt das darauf zurück, daß sie wahrscheinlich eine kleine Wunde oder frische Narbe hatten, durch die die Ansteckung hervorgerufen wurde und schließlich zum Tod führte. Er empfiehlt den Abdeckern äußerste Sorgfalt bei ihrer Tätigkeit und warnt vor dem Genuß des Fleisches solcher Tiere. Für pathognomisch hält er den Brand der Lunge, die brüchige Konsistenz der Milz und die mit Flüssigkeit gefüllten Blasen. Er unterscheidet beim Milzbrand drei Arten von Beulen, die er eingehend beschreibt. Außerdem berichtet er, daß die Krankheit in manchen Jahren nur wenige, in anderen bis zu acht Tagen dauert. Zur Therapie rät er Öffnen der Beulen durch Einschnitte und das Begießen der Wunden mit kaltem klarem Wasser. In manchen Fällen empfiehlt er auch das Aderlassen. Eine Prognose, ob ein Tier die Krankheit überstent, kann man nicht stellen, da manchmal schwächliche Tiere gesunden und stärkere fallen. Er führt noch eine ganze Anzahl anderer Heilmittel an, die mit mehr oder weniger Erfolg versucht wurden, bringt dann einen ausführlichen Sektionsbericht und zum Abschluß eine genaue Beschreibung des Seuchenverlaufs.

Eine besondere Beobachtung machte Dangers[12)] einige Jahre danach. Er berichtet von einer Weide, die zwischen mehreren anderen lag und nur durch Zäune und kleine Wassergräben getrennt war. Auf dieser Weide erkrankten innerhalb von vier Wochen 50 Stück Vieh, von denen 44 starben, und bemerkenswert war, daß die Seuche auf diese Weide beschränkt blieb. Der Verfasser hält die

Krankheit für inflammatorisch und findet keine Ursache so wahrscheinlich wie die Erkältung der Tiere . Der Rezensent bemerkt dazu, daß das Verdienst dieser Schrift darin liege, daß die verschiedenen Meinungen von Tierärzten wiedergegeben werden sowie eine ausführliche Literaturangabe (Der Verfasser hat in seiner Schrift die Beobachtungen zahlreicher Veröffentlichungen untersucht).

Im Jahre 1797 erschien in einer Übersetzung aus dem Französischen das Buch Gilberts[13] über die Ursachen, Kennzeichen, Vorbeugungs- und Heilungsmittel der Karfunkelkrankheiten der Tiere. Dieser Verfasser rechnet Herzgeschwulst, Pestbeule, Knotenkrankheit, Milzbrand, Lungenbrand und Lungenkrebs alle zu einem Übel, der Karfunkelkrankheit. Die Ursache des Milzbrandes liegt nach seiner Meinung darin, daß viel Regen, Überschwemmungen und Austrocknen der Weiden und schlechtes Futter die Krankheit hervorrufen und keinesfalls Eidechsen, Molche und Nattern. Als Hauptunterschied zwischen Löserdürre und Milzbrand gibt er an, daß erstere nicht auf den Menschen übertragbar ist. Die Inkubationszeit soll bis zu drei Wochen dauern, als erste Anzeichen der Erkrankung nennt er Atembeschwerden und Hautödeme. Bei Ausbruch der Krankheit beobachtete er Schreckhaftigkeit, tränende Augen, schnellen Puls und Durchfall. Gilbert bezeichnet den Milzbrand als ansteckend, wie auch schon Adami gezeigt hat, allerdings erst nach dem Tod der Tiere. Zur Vorbeugung empfiehlt er Beobachtung der Weiden und gutes Futter. In der Therapie wendete er sich gegen den Aderlaß und gegen kaltes Wasser, wie Kausch empfohlen hat, und er rät Erweichung der Geschwulste mit warmen Wasserdämpfen. Außerdem läßt der Verfasser Haarseile durch die Brustlappen ziehen, an denen Nieswurz befestigt ist. Zur Aufrechterhaltung der Eiterung verwendet er Seidelbast, Wolfsmilch, Arsenik, Vitriol und Sublimat, außerdem Ausätzen der kleinen Beulen sowie Ausschneiden der großen.

Vergleichen wir den ersten Bericht Wagners von 1756 mit den späteren Beobachtungen, so können wir fest-

stellen, daß die Ausdrucksweise genauer geworden ist. Wir sehen aber auch an den Kompilationen, die Dangers und Gilbert lieferten, daß hier die eigene Erfahrung fehlte. Dagegen ist den Büchern von Kausch und Adami anzumerken, daß sie eigene Beobachtungen zugrunde gelegt haben.

b) Rotlauf

Bis gegen Ende des 19. Jh. zählte man diese Krankheit der Schweine zum Milzbrand. Sie war zwar unter dem Namen Bräune oder Kribbelseuche schon vorher beschrieben worden, konnte aber erst bakteriologisch durch die Untersuchungen von Pasteur (1882) und schließlich die Entdeckung des Rotlaufbazillus durch Löffler und Schütz (1885) getrennt werden. Die folgende Beschreibung[14] zeichnet sich durch die klare Angabe der Symptome und die Art und Weise, wie der Verfasser dem herrschenden Aberglauben entgegentritt, aus. Er sagt von der Krankheit, die auch das wilde Feuer genannt wird, daß sie bei Schweinen meistens in der warmen Jahreszeit, vor allem in engen und warmen Ställen auftritt. Diese Krankheit, die oft ein Drittel bis die Hälfte der Tiere hinraffte, wobei trächtige Tiere weniger anfällig waren, zeigt sich durch Verweigern des Fressens sowie eine Schwäche auf den Beinen; die Schweine bekommen auf den Hinterbeinen rote Flecken, die sich bis zum Bauch ausbreiten, und nach Verlauf von 24 bis 48 Stunden krepieren sie. Andere bekommen außer den Flecken auch noch dicke rote Hälse mit kleinen Blattern, wie die Menschen beim Rotlauf. Bei anderen werden die Ohren dick und rot, vertrocknen und fallen ab. Beim Öffnen der Tiere findet man die Lunge und Leber "faul", als wären sie "verbrannt". Der Verfasser wendet sich nach dieser Krankheitsbeschreibung scharf gegen abergläubische Bräuche der Bauern, die die Bräune vertreiben sollten, von denen er ein paar krasse Beispiele schildert. Es wurde ein sog. Notfeuer angezündet, d.h. man trieb die Tiere, die von der Bräune befallen waren, durch eine Gasse, in der man vorher Feuer angelegt

hatte, um durch dessen Hitze die Krankheit zu vertreiben. Ein anderes Mittel war, daß man ein Pulver von einem zu Asche verbrannten Schwein, das an der Seuche krepiert war, eingab oder das größte kranke Schwein aus der Herde nimmt und in einem Kessel mit siedendem Wasser "lebendig mit Haut und Haaren' zu Brei kocht". Diesen Brei setzt man den Schweinen milchwarm vor. Um der Krankheit vorzubeugen, rät der Verfasser, die Tiere in einem sauberen und gut durchlüfteten Stall zu halten, in der warmen Jahreszeit den Tieren Gelegenheit zur Schwämme zu geben und stets frisches Wasser zum Saufen. Bei Ausbruch der Krankheit empfiehlt er Aderlaß sowie Brechmittel und ein zusammengesetztes Mittel, das aus mehr als zehn verschiedenen Substanzen besteht, die sich in ihrer Wirkung mehr oder weniger aufheben.

c) Rotz

In dem Beitrag Campers wurden schon einige Erkenntnisse über den Rotz und seine Ansteckung angeführt. Agami hat in seinem Buch eine Seuche als eine ansteckende Krankheit definiert, die sich durch Einimpfung übertragen läßt. Die Kennzeichen und Mitteilungswege dieses unterschiedlichen Ansteckungsstoffes seien teils noch unbestimmt oder noch unbekannt. In dem Beitrag von Krüger[15)] haben wir es mit einer anderen Auffassung zu tun, obwohl er später geschrieben wurde. Er vertritt die Ansicht, daß sich ein Krankheitsstoff in einen anderen umwandeln kann und aus einem "unreinen Geblüt" entsteht. In der Abhandlung vom Kropf und Rotz der Pferde schreibt er, daß der Kropf, Druse, Strengel, Steinkropf und der Rotz seiner Meinung nach aus einer Quelle, nämlich dem unreinen Geblüt, entstehen. Der Verfasser schildert zunächst allgemeine Krankheitssymptome beim Pferd und beschreibt dann die Druse, die man auch Kropf, Strengel, guter Kropf und Kehlsucht nannte. Er stellt fest, daß diese Krankheit nur junge Pferde befällt und in der Regel nur ein Mal. Den Abschnitt über die Druse beschließt er mit einer großen Anzahl zusammengesetzter Arzneimittel, die er und

andere versucht haben.
Krüger schreibt weiter, daß die Druse in den verlegenen Strengel oder die falsche Druse übergehen kann. Nach Robertson entsteht aus dieser Krankheit immer der Rotz. Dann beschreibt Krüger eine Krankheit, die Robertson die fließende Drüse und von Sind den Strengel nennen. Sie soll nach starken Parforce-Jagden und im Sommer bei großer Hitze entstehen. Schließlich behandelt er den Rotz, Steinkropf oder Steindrüse, dessen Kennzeichen er wie folgt angibt: weiche und harte Beulen im Kinnwinkel, eitriger Nasenausfluß, wenig oder gar kein Husten und gestörtes Allgemeinbefinden. In einer Auseinandersetzung mit den Ansichten von Sinds, Lafosses und Schrebers über diese Krankheit bemängelt er, daß jeder Verfasser eine andere Terminologie für die Symptome hat. Die Begriffe seien oft ungenau erläutert und erschwerten so das Verständnis. Dann folgt eine pathologische Beschreibung von Lunge, Herz und Nase beim Rotz. Er unterscheidet weiter einen harten und einen weichen Rotz. Beide Rotzarten sollen durch Ansteckung entstehen, sich aber auch aus der Druse entwickeln können. Für beide Formen nennt er eine große Zahl von Heilmitteln. In der Prognose urteilt er wie Robertson, der den Rotz für unheilbar hält. Von den Tierärzten, die ihn geheilt haben wollen, sagt er, daß sie ihn von der fließenden Drüse nicht unterscheiden können. In bezug auf die Ansteckungsfähigkeit des Rotzes führt er die Meinungen von Camper, Robertson und von Sind an, die sie für sicher halten, während Aersting das Gegenteil behauptet. Zum Abschluß weist er noch auf Verordnungen hin, die den Rotz betreffen. Aersting hatte sich dem Urteil der französischen Veterinärschulen angeschlossen, die auf Grund mißlungener Versuche die Ansteckungsfähigkeit ableugneten. Den Beweis der Ansteckungsfähigkeit des Rotzes lieferten Gerlach (1866) und Bollinger (1874). Aus den Rezensionen der Bücher von Ploucquet, Chabert und Robertson über die Pferdekrankheiten geht hervor, daß sie eine Vielzahl von Mitteln angeben, mit denen er geheilt worden

sein soll, obwohl einige Verfasser den Rotz für unheilbar halten. Es herrschen, wie Krüger richtig bemerkte, unklare Vorstellungen darüber, was man unter Druse und Rotz verstehen soll. Der Hautrotz, damals mit Wurm oder Ungenannt bezeichnet, wird als selbständige Krankheit beschrieben, bis 1797 Abilgaard, Viborg und Solleysel die Wesensgleichheit des Nasenrotzes mit dem Hautrotz feststellten.

Uden[16] gibt in seinem Magazin Beispiele für Landphysici, wie sie einen Bericht oder Brief an eine vorgesetzte Dienststelle abfassen müssen und bringt u.a. das Beispiel vom Rotz. Da dieser Brief einen Einblick in die Aufgaben eines Landphysici und die veterinärpolizeilichen Maßnahmen bei Rotz gibt, sei er hier angeführt: "An das Obersanitätskollegium ... Dem Landrat des R...schen Kreises war angezeigt worden, daß im Kreisdorf P. zwei dem dasigen Ackermann H. zugehörige Pferde vom Rotz befallen, und zu befürchten sei, daß die ganze Herde angesteckt werde. Demzufolge reiste ich den 30. d.M. dahin, nachdem ich den Schmied N.N., der zu diesem Geschäfte vom Kreisdirektor vereidigt ist, benachrichtigt hatte, mich zu begleiten. Bei meiner Ankunft ließ ich durch den Schulzen besorgen, daß die Einwohner ihre Pferde zusammenbringen mußten, die insgesamt gesund befunden wurden bis zuletzt auf die zwei dem Ackermann F. zuständigen Pferde, deren abgefallenes Aussehen, eiterhafter Ausfluß aus der Nase und verhärteter wiewohl beweglicher Drüsen unter dem Unterkiefer die Gegenwart eines unheilbaren vielleicht ansteckenden Übels entdeckten...". Es folgt die Befragung des Landwirts, wo und wann er die Pferde gekauft habe, dann werden die Pferde geschätzt und anschließend vom Scharfrichterknecht getötet und die Sektion durchgeführt. Die genaue Beschreibung mit den pathologischen Befunden folgt. Daraus wird der vermutliche Krankheitsverlauf diskutiert, es schließt sich eine Auseinandersetzung über die bei solchen Krankheiten üblichen Arzneimittel an, deren Wirksamkeit bzw. Unwirksamkeit bei einem so fortgeschrittenen Leiden festgestellt wird. Er schließt

mit der Diagnose, daß es sich um den Rotz handele, der in diesem Stadium unheilbar sei.
In einem anderen Beispiel läßt Uden[17] den Landphysikus von der pflichtgemäßen Untersuchung dreier Pferde berichten, bei denen Rotz festgestellt wurde. Er rät, den Wert der Tiere schätzen zu lassen und sie anschließend zu töten, was er selbst nicht habe anordnen wollen. Dann erinnert er noch an die Erstattung der Diäten für die aufgewandte Mühe.
Ein französischer Erlaß[18] vom 16.7.1764 gegen die Gefahr der Seuchenausbreitung, besonders des Rotzes, hat zum Inhalt: Alles erkrankte Vieh ist der Obrigkeit sofort anzuzeigen, verdächtiges zu kennzeichnen, alles ansteckend kranke Vieh, wenn es als unheilbar erkannt, soll sofort getötet werden.
Es sei in diesem Zusammenhang noch auf einen Rechtsfall hingewiesen, den Schierschmid[19] beschrieben hat. Es ging in diesem Fall um einen Läuterungsprozeß (Läuterung nannte man in Sachsen Revision eines Verfahrens in derselben Instanz). Der Kläger hatte ein Pferd gekauft, das nach drei Wochen einging. Bei der Sektion stellte man eine Darm- und Lungenfäule fest. In dem Prozeß ging es darum, ob für alle Fehler gehaftet wird (generelle Gewährschaft), wie mündlich beschlossen worden war, oder nur für die auf dem Vertrag aufgeführten Hauptmängel, nämlich bauchbläsig, rotzig, kollerig und gestohlen. Die festgestellte Darmfäule gehörte also nicht dazu. Durch die Aussagen eines Zeugen konnte bewiesen werden, daß das Pferd schon acht Tage vor dem Verkauf den Rotz hatte. Damit ist der Streit, ob generelle Gewährschaft geleistet oder nur für die Hauptmängel auf dem Vertrag gehaftet wird, hinfällig, da vom Gericht das Pferd als wirklich rotzig erkannt wurde und die Darm- und Lungenfäule eine Folge davon war. Die Frage nach der Gewährzeit erübrigte sich dadurch.

d) Pasteurellose der Schafe

Diese Krankheit nannte man früher den Rotz der Schafe. In dem folgenden Beitrag berichtet der Verfasser[20]

nicht von seinen eigenen Erfahrungen mit dieser Krankheit, sondern gibt die Meinung von ihm zuverlässig erscheinenden Männern wider. Demzufolge gibt es bei Schafen einen gutartigen Nasenausfluß, meist im Frühjahr, den fast alle Schafe bekommen und den man den Schnuder nennt. Im Gegensatz dazu besteht der Rotz der Schafe aus einem anfangs weißen, später gelblichen zähen Ausfluß. Die innere Haut der Nase wird dabei scharf angegriffen. Das Schaf frißt nicht mehr, magert ab, die Haare fallen aus, und der Tod erfolgt gewöhnlich bald. Der Nasenausfluß ähnelt dem Rotz der Pferde, doch sind es zwei verschiedene Krankheiten, da sie sich einmal nicht übertragen lassen und zum anderen beim Schaf keine geschwollenen Drüsen unter dem Kinn wie beim Pferd auftreten. Im Anfangsstadium ist der Schnuder vom Rotz kaum zu unterscheiden; es ist ähnlich wie bei der Druse und dem Rotz der Pferde. Um eine Verbreitung der Seuche zu vermeiden, kommt es darauf an, möglichst rechtzeitig die Krankheit zu erkennen und die kranken Tiere von den gesunden zu trennen. Vorbeugend empfiehlt er das Meiden sumpfiger Wiesen, auf denen das Wasser lange gestanden hat. Sind nur wenige Tiere von dem Rotz befallen, so rät er, die Tiere abzustechen und tief unter der Erde zu begraben. Er gibt noch zwei Rezepte an, die für Heilungsversuche verwendet werden können.

Pyl, der besonders den Mangel an Literatur über die Krankheiten der Schweine, Rinder und des Geflügels empfand, hoffte dem abzuhelfen dadurch, daß er Beiträge aus verschiedenen Magazinen sammelte und in seiner Zeitschrift veröffentlichte. Er war der Ansicht, daß selbst unvollständige Beiträge, sofern sie echte Beobachtungen enthalten, dazu beitragen, das Wissen über bestimmte Krankheiten nach und nach zu vermehren. Außerdem wollte er dadurch andere anregen, ihre eigenen Beobachtungen und Erfahrungen mitzuteilen.

e) Geflügelkrankheiten

Die folgenden Beiträge[21] über Gänsekrankheiten sind

schwer einzuordnen, da es an entscheidenden Fakten fehlt. Es wird eine sog. Gänsepest beschrieben, die sich vor allen Dingen in trockenen Sommern äußert. Dabei lassen die Gänse die Flügel hängen, haben einen taumelnden Gang, hören auf mit Fressen und Saufen, sondern sich von der Herde ab und sterben bald. Die Krankheit hielt man für unheilbar. Sie verbreitete sich über größere Gebiete und tötete bis zu 80 % der Tiere. In einem zweiten Bericht wird zu dieser Krankheit erklärt, daß sie ihren Sitz im Kopf der jungen Gänse habe und durch ein kleines Insekt, Gnitze genannt, verursacht werde. Die Gnitze gelange durch die noch nicht mit Federn bedeckten Ohren in den Kopf. Zur Vermehrung des Insektes sei eine anhaltende dürre Hitze notwendig. Zur Heilung der Krankheit rät der Verfasser, die Ohröffnungen mit Baum- oder Rüböl einzuschmieren, da dadurch die Insekten abgestoßen werden. Diese Kur soll man alle 1o Tage wiederholen. Im nächsten Beitrag nennt der Verfasser die Krankheit Ohrenseuche. Das Insekt, die Gnitze, soll sich vorzüglich an niederen und feuchten Orten, besonders in Schafställen und Schafdung, aufhalten. Zur Therapie empfiehlt er neben Öl auch Terpentinöl oder Butter mit Knoblauch an die Ohren zu schmieren. Gänse auf trockenen Weiden werden sehr selten befallen, ebenso dort, wo es keinen Schafdung gibt. Eine andere Gänsekrankheit, die er kah nennt, soll entstehen, wenn junge Gänse etwas Schädliches fressen oder saufen, "wodurch ihre inneren Teile in Fäulnis übergehen". Er rät, die jungen Gänse abwechslungsreich zu füttern und dem Futter einige Tropfen Terpentinöl oder Tabaksasche beizumengen. Um der Krankheit vorzubeugen, soll man vermeiden, die Tiere an stinkendes und schlammiges Wasser zu lassen. Die Krankheit ist daran zu erkennen, daß die Gans nicht mehr frißt und die Spitze ihres Schnabels und ihre Zunge weißer als gewöhnlich sind. In einem solchen Fall empfiehlt er folgende Operation: "Man mache längs der Zunge, ungefähr einen halben Zoll von der Spitze nach derselben zu, einen Schnitt. Ist der Einschnitt tief genug gemacht, so zeigt sich eine kleine

Ader. Die Ader schneide man heraus, gibt der Gans ein Lot Butter, worin sechs bis sieben Pfefferkörner geknetet sind, und läßt sie hierauf einige Stunden dursten." Er erwähnt noch eine weitere Krankheit, die er Auszehrung nennt. Sie tritt auf, wenn die jungen Gänse Federn bekommen. Das Wachsen der Federn erfordere soviel Kraft, daß die Gänse nach einiger Zeit das Futter nicht mehr abschneiden können und vor Erschöpfung sterben. Er rät deshalb, in diesem Alter den Tieren Brot, Korn oder Hafer zuzufüttern.
Von anderen durch Bakterien verursachten Infektionskrankheiten außer der Tuberkulose fanden sich keine eigenen Abhandlungen, sondern sie wurden nur ganz knapp in den Rezensionen von Büchern beschrieben. Der Beitrag über die Tuberkulose wird im Zusammenhang mit dem Kapitel Fleischbeschau angeführt.

3. Durch Viren hervorgerufene Infektionskrankheiten

a) Die Maul- und Klauenseuche

Die Maul- und Klauenseuche wird nur in wenigen Beiträgen erwähnt. Diese Krankheit war in den Jahren 1755 bis 1765 in Deutschland und Österreich verbreitet und wurde häufig mit der Rinderpest verwechselt. Möglich ist allerdings auch, daß diese Krankheit deshalb kein so großes Interesse gefunden hat, weil die meisten Tiere die Krankheit überstanden. Adami unterschied dabei die Mundfäule und die Krümme (bei Erkrankung der Klauen). Auch Wolstein unterscheidet eine Maulseuche und eine Klauenseuche. Glaser nennt sie die nicht tödliche Fuß- und Maulseuche und beschreibt sie als eine Krankheit, wie es auch in den folgenden Beiträgen geschieht. Hennicke[22)] nennt die Krankheit eine Viehseuche, die nicht allein Rindvieh, sondern auch Schafe und Schweine befällt, folglich nichts mit der Rinderpest zu tun habe. Die Krankheit machte sich dadurch bemerkbar, daß die Tiere Schmerzen an den Füßen hatten und sich mit gebogenen Füßen oder auf den Knien zum Futter bewegten. Nach einiger Zeit ging das Horn an den Klauen ab, es

bildete sich neu, und die Tiere konnten wieder laufen. Die Ursache der Erkrankung, von der der Verfasser noch nie etwas gelesen hatte, sieht er darin, daß das Vieh bei ungünstiger Witterung zu früh ausgetrieben wurde und zu lange auf der Weide gelassen wurde.

Hofmann[23], der von der Verbreitung der Krankheit in Franken schreibt, bemerkte als auffallendes Kennzeichen das Hinken auf einem vorderen oder hinteren Bein. Betrachtete man den Fuß, so fand man inwendig an den Klauen Geschwüre und bemerkte, daß sie heiß und geschwollen waren. Im Maul beobachtete er folgendes: An den Innenseiten war es weißgelb angelaufen und aufgedunsen, auf der Zunge entstand eine Blase. Die Tiere hatten eine hohe Temperatur, tranken viel und aus ihrem Maul tropfte Speichel. Am Euter entstanden Beulen und Geschwüre. Die meisten Kühe hatten nur einen geringen Milchrückgang. Außerdem wirkte die Krankheit nicht tödlich, kann aber ein Tier mehrere Male befallen. Zur Heilung empfiehlt der Verfasser kühlende Umschläge an den Füßen sowie das Auswaschen des Maules mit öligen Mitteln und Wagenschmiere, die man mit Mehl versetzen sollte. Hofmann widerlegt die herrschende Ansicht, daß die Viehseuche durch den Honig-, Mehl- oder Milbentau verursacht würde. Er glaubt, daß die Ursache darin zu sehen ist, "daß ein Überfluß von guter Fütterung ursprünglicherweise erstlich zuviel Blut, hernach eine Stockung und Schwürung, mithin besagte Viehseuche hervorbringen könne."

Reuß[24] beschreibt diese Krankheit bei einem Eber. Das Tier konnte sich schlecht auf den Beinen halten und zeigte an den Klauen sowie am Rüssel große Blattern, die mit gelber wässriger Flüssigkeit gefüllt waren. Der Eber hatte hohe Temperatur und zitterte beständig. Die Klauen und den Rüssel behandelte er mit grüner Wagenschmiere. Die Krankheit dauerte durchschnittlich - auch bei Kühen - acht Tage. Bei Schafen beobachtete er, daß sie hinkten und sehr stark abnahmen.

In einem anderen Beitrag[25] werden ebenfalls die Symptome an den Füßen beschrieben, die sich mit den obigen Be-

obachtungen decken. Interessant ist folgende Bemerkung. Das Vieh der Bauern, die die Wunden oft waschen, bleibt länger krank als das Vieh, das nicht behandelt wird. Von der Milch behauptet er, daß sie manchmal bei den ersten Strichen rötlich und eitrig, danach unverändert sei. Säue und Hunde seien an solcher Milch gestorben.

Wir können feststellen, daß die wichtigsten Kennzeichen dieser Krankheit sehr gut beobachtet und beschrieben wurden. In den Büchern allerdings, die sich mit Tierseuchen befassen, fehlten in den meisten Fällen genauere Angaben, oft waren außer dem Namen der Krankheit nur umfangreiche Rezepte angegeben. Froehner[26] erwähnt, daß in Preußen erst in den Jahren 1o2o bis 184o Regulative gegen die Klauenseuche erlassen wurden. In Hutyra-Marek[27], Spezielle Pathologie..., wird angeführt, daß Sagar die Ansteckungsfähigkeit der Seuche bereits 1764 erkannt hatte. Eine 1764 erlassene Verordnung[28] aus Schwäbisch-Hall ist wohl die erste, die die Maul- und Klauenseuche betrifft. Darin werden folgende Maßnahmen erlassen:

1. In angesteckten Orten darf das Vieh nicht mehr aus den Ställen gelassen, auch keiner öffentlichen Tränke zugeführt werden. Das kranke Vieh soll abgesondert und jedes gefallene sofort der Behörde gemeldet werden.
2. Jeder Bürger hat bei seinem noch gesunden Vieh täglich zwei bis drei Mal nachzusehen, ob es erkrankt ist.
3. Zur Vorbeugung soll er täglich den Rachen mit Essig oder Wasser reinigen.
4. Das kranke Vieh soll innerlich mit Essig, Sauerkrautbrühe mit Salpeter, Wacholder... behandelt werden. Die Zunge sei mit Essig oder Urin einzureiben, wobei man den Essig mit etwas Salz oder Ofenruß vermengen soll.
5. Für die Füße sei es am besten, wenn sie im bloßen Urin oder der Lauge von Miststätten stehen.
6. Personen, die mit dem Vieh umgehen, haben sich

gründlich zu reinigen, vor allem Mund, Nase und Hände (mit Essig). Die gebrauchten Tücher sind zu verbrennen oder in einer scharfen Lauge zu waschen.

7. Der Genuß von Milch von erkrankten Tieren wird für Mensch und Tier verboten.
8. Wer erkranktes Vieh schlachtet, das Fleisch ißt oder an andere verkauft, muß mit harter Strafe rechnen.

Zum Abschluß merkt der Verfasser an, es wäre zu wünschen, daß man nicht allgemein von Viehseuchen spricht, sondern daß diese näher bezeichnet werden, da sonst sowohl unnütze als schädliche Heilungsarten, die für die eine Krankheit als gut befunden wurden, bei der anderen Schaden verursachen.

Adami[29] beschreibt die Maulfäule (aphtae epicootica) als Bläschen oder Geschwürchen im inneren Maul, die zuweilen in die Krümme übergeht. Ursache, Fortpflanzung und Ansteckungsweise sind ihm unbekannt. Die Milch kranker Kühe soll den Menschen an denselben Symptomen erkranken lassen. Die Klauenseuche oder Krümme beschreibt er als eine Folge des Maulwehs.

Die Ursache der Maul- und Klauenseuche wurde bis in die 2. Hälfte des 2o. Jh. in Witterungseinflüssen und verdorbenem Futter gesucht. Erst durch Bollingers entschiedene Stellungnahme wurde allgemein anerkannt, daß sie nur durch Ansteckung entsteht. Löffler und Frosch haben den Beweis dafür erbracht, daß gewisse Infektionskrankheiten durch Virusarten erregt werden.

b) Staupe

In einer Anmerkung des Herausgebers[3o] zu dem Artikel mit der Verordnung über die Maul- und Klauenseuche wird eine Hundekrankheit beschrieben, bei der es sich wahrscheinlich um die Staupe handelt und nicht - wie in der Verordnung angegeben - um die Maul- und Klauenseuche. Das Krankheitsbild wurde wie folgt beschrieben: Manche Hunde fingen im Frühjahr an zu kränkeln, sie bekamen Konvulsionen, wobei ihnen Geifer aus dem Munde lief, manche verloren den Gebrauch der Sinne und

ähnelten dabei rasenden Hunden. Einige der Tiere hinkten auch, doch stimmten die übrigen Zeichen nicht mit der Maul- und Klauenseuche überein.

c) Rinderpest

W. Dieckerhoff[31] hat in seinem Buch "Geschichte der Rinderpest und ihre Literatur" in erschöpfender Weise die Meinungen aller bedeutenden Autoren über die Rinderpest auch in dem hier zu behandelnden Zeitraum dargestellt. Bei der Besprechung der Artikel über die Rinderpest aus den medizinischen Zeitschriften wird jeweils auf die Parallelstellen bei Dieckerhoff hingewiesen. Die bedeutendsten Schriften über die Rinderpest sind die beiden von der Gesellschaft naturforschender Freunde preisgekrönten Arbeiten von Camper und Weiß. Neben diesen Abhandlungen sind bedeutsam die des Franzosen Vicq d'Azur und des Dänen Viborg.

Camper[32] hat sich in seiner Arbeit auch eingehend dem Problem der Ansteckungsgefahr gewidmet. Diese wurde in den einzelnen Länderverordnungen sehr unterschiedlich beurteilt. So schwankten die Fristen über die Dauer der Ansteckungsfähigkeit zwischen acht Tagen und drei Monaten. Nach seinen eigenen Versuchen lassen sich Tiere noch mit dem Blut, der Haut und dem Fleisch von vor acht Tagen gefallenem Vieh anstecken - der Genuß des Fleisches hat Menschen noch nie geschadet, doch kann die Seuche durch Menschen weitergetragen werden. Der Verfasser will die Ansteckungszeit durch folgende Versuche klären: Man müßte gefallene Tiere in einer gewissen Tiefe verscharren und dann mit dem Aas bis zum 4o. oder 6o. Tag Ansteckungsversuche machen. Das gleiche müßte mit dem eingesalzenen Fleisch geschehen sowie mit dem Talg, da letzterer nicht so schnell verwest. Camper ist der Ansicht, diese Punkte müßten erst geklärt sein, bevor weitere Verordnungen erlassen werden. Die Frage, ob verdächtiges oder an der Seuche erkranktes Vieh getötet werden muß, beantwortet er wie folgt. Ist die Seuche nur auf kleinem Raum ausgebreitet, so ist die Ausrottung das beste und billigste Mittel, wobei den Besitzern der entstehende Schaden ersetzt wird.

Solange nicht in jedem Land dieses Gesetz besteht, hält Camper es für ausgeschlossen, daß man die Verschleppung der Seuche vermeiden kann. Da dies aus politischen Gründen vollständig unmöglich war, erwies sich das Einimpfen als das beste Mittel. Die Rinderpest tötet im allgemeinen 7o % der Tiere, durch das Impfen kann der Verlust auf 5o % herabgemindert werden. Impft man Kälber von durchgeseuchten Kühen bis zum Alter von 5 Monaten mit einem abgeschwächten Erreger, sind die Verluste sehr gering. Der Nachteil dieser Methode liegt darin, daß man die Seuche nicht ausrottet, sondern nur ungefährlicher macht. Am billigsten bleibt aber immer das Einimpfen, solange die Möglichkeit des Ausrottens aus den oben angegebenen Gründen ausgeschlossen ist. (Vgl. Dieckerhoff S. 1o7)

Weiß[33)] führt in seiner Arbeit "Über das Anstecken der Viehseuche" zunächst Ergebnisse der Inokulation aus dem Jahre 1768 in Holland an, bei der von 1oo geimpften Tieren 4o überlebten, bei der natürlichen Seuche nur 25. Bei einem anderen Versuch überlebten von 44 geimpften Tieren 32. Der Verfasser schreibt, daß sich der Erreger im Eiter, Rotz und Schleim der kranken Tiere befindet. Bei schlechter Ernährungslage des Rindviehs sterben mehr Tiere. Die Krankheit äußert sich nach der Impfung meist am 6. Tag, wie auch Camper, Munik und Tode festgestellt haben. Bemerkenswert erscheint an dieser Arbeit, daß Weiß schon am 3. Tag nach der Ansteckung Anzeichen einer Erkrankung beschreibt. Er bemerkte, daß die Tiere ihre Hinterbeine gerade setzten, die Vorderbeine unter den Leib schoben und den Rücken hochbeugten. Er glaubte, daß das Gift bereits am zweiten oder dritten Tag eine Lähmung des Psalters hervorruft und kein Futter mehr weitertransportiert wird, wie er bei Versuchen mit reiner Strohfutterung vom Tage der Ansteckung an feststellte. Jede Methode der Inokulation, ob mit Hilfe der Nadel in die Haut der Lenden, des Schwanzes, der Ohren angeheftet oder durch das Durchziehen durch die Haut eines mit Seuchenmaterie getränkten Fadens,

führen zu denselben Erscheinungen. Vor dem vierten bis sechsten Tag wirkt kein Tier ansteckend auf andere. Manche Tierrassen erkranken nicht schwer, auch ist die Bösartigkeit der Seuche unterschiedlich. Vorbeugungsmittel gibt es nicht. Das Gift der Seuche beschreibt er "als ein einfaches, beständiges Wesen, das seine Kraft in dem Tier verbreitet... Diese ansteckenden Teilchen können mit den tierischen Säften verbunden sehr lange ihre Ansteckungskraft behalten." Dann spricht er vom Impfen der Kälber, wobei er mit Camper übereinstimmt. Die Keulung hält er für das beste Mittel gegen die Seuche (vgl. Dieckerhoff S. 107, 138).
Zu dem Problem des Einimpfens nimmt Vicq d'Azur[34] wie folgt Stellung: 1. Wo die Seuche nicht wütet, wäre es unbedacht, sie durch die Einimpfung ins Land zu schleppen. 2. In einem Land, das selten befallen wird, ist eine Einimpfung unnötig. 3. Die Einimpfung setzt voraus, daß die Krankheit voll im Gang ist und überall verbreitet, sie setzt ferner voraus, daß es undurchführbar ist, dieselbe gänzlich auszurotten, außerdem hat sie den Nachteil, daß sie die Seuche andauern läßt und die Krankheit fortpflanzt. 4. In einem Land, das die Seuche überstanden hat, in dem sie sich aber neu äußert, könnte man die Kälber von durchgeseuchten Kühen impfen. 5. Ist durch Nachlässigkeit nicht mehr an Ausrottung zu denken, dann empfiehlt er die Campersche Methode der Einimpfung. 6. Der Vorwurf, daß Frankreich nicht einimpft, sei unbegründet, da dort seit mehr als drei Jahren keine Seuche mehr geherrscht hat. Die bisherigen Methoden können auf ein kürzlich mit der Seuche befallenes Land nicht angewendet werden. 7. Die Einimpfung ist nur da angebracht, wo sich die Seuche durch unterlassene rechtzeitige Maßnahmen und Behandlungen ausbreiten konnte.
Ein anderer Verfasser[35] nennt in seiner Abhandlung aus dem Jahr 1779 eine Inkubationszeit von sieben bis acht Tagen (Abilgaard). Nach seinen Angaben überstehen die Seuche ein Zehntel, manchmal auch ein Fünftel der Tiere. Die Heilung beruhe auf vernünftiger Diät und

ständiger Überwachung. Das Einimpfen wird von ihm befürwortet. (Vgl. Dieckerhoff S. 14o)
Auch ein ungenannter Verfasser[36] hält die Impfung für das einzige und beste Mittel, um einen Bestand an Vieh zu schützen. Bei Beachtung folgender drei Grundsätze führte er sie ohne große Verluste durch: 1. Die Wahl der Materie von einer gutartigen Seuche, 2. die sorgfältige Pflege, 3. die gute Fütterung während der Kur. Um die Einimpfung wirkungsvoll durchzuführen, hält er es für notwendig, öffentliche Anstalten zu errichten, in denen die Tiere dauernd geimpft werden, so daß die Einwohner entweder von dort durchgeseuchtes Vieh preisgünstig kaufen oder ihr eigenes dort impfen lassen können. Diese Anstalt soll vom Staat unterhalten werden.

Hier wird also Campers Gedanke aufgegriffen, zu dem gleich praktische Vorschläge zur Durchführung gemacht werden.
Huzard[37] berichtet von den Ansteckungsversuchen, die Lecomte 1781 veröffentlichte. Lecomte ging davon aus, daß die "tierischen Säfte" (Blut, Eiter, Urin, Galle, Schweiß, Milch) eine unterschiedliche Ansteckungsfähigkeit besitzen. Er hält das Einimpfen durch den Schnitt für die sicherste Methode und vergleicht die Wirkung des Ansteckungsstoffes mit dem der Pocken und der Pest. Er glaubt, daß ein kalter Kadaver dem Zergliederer nicht schaden könne. Huzard widerspricht der Meinung Lecomtes, daß Vorbeugungs- und Heilmittel wirksam sind.
Ein Schreiben[38] aus Schwedisch-Pommern berichtet von dem guten Verlauf der Inokulation im Jahre 1783, da man älteres Seuchenmaterial verwendet und mit der nötigen Sorgfalt gearbeitet hatte.
In einem Brief[39] aus dem Herzogtum Cleve wird von einem milden Seuchenverlauf berichtet. Der Verfasser sucht den Ansteckungsstoff der Seuche im Blut des Hornviehs und sagt, es bedürfe nur einer äußeren Ursache, um die Krankheit auszulösen. Eine merkwürdige Theorie des Verfassers ist, daß die Seuche einen Bauern nie zugrunde richten kann, wenn nicht mehr als zwei Drittel des Viehbestandes getötet wird, da der Bauer durch

den höheren Preis des durchgeseuchten Viehs entschädigt wird.

Ein Gutachten[40] des Königlichen Preußischen Obersanitätskollegiums von 1778 hält die Inokulation der Viehseuche zum Teil für sehr bedenklich, zum Teil unanwendbar, so daß sie eher ab- als anzuraten sei (vgl. Dieckerhoff S. 137). In einem Anhang zu diesem Gutachten wird von den mit der Camperschen Impfmethode angestellten Versuchen auf der Insel Aunöe berichtet (vgl. Dieckerhoff S. 134).

Uden[41] befürwortet in seinen Beispielen zur Abfassung von Briefen an vorgesetzte Behörden das Verfahren der Einimpfung der Hornviehseuche.

Im Jahre 1782 erschien ein Buch mit dem folgenden Titel "Untersuchung der sogenannten Viehseuche, daß diese Viehkrankheit nicht von pestilenzischer oder ansteckender Art sei, sondern von der üblen Verdauung und von Würmern in den Mägen herrühre, auch, daß die Inokulation dieser Krankheit gänzlich ungereimt, und dem Vieh höchst schädlich sei, nebst Hilfsmitteln, dieser Krankheit vorzubeugen, und ihr zu allen Zeiten leicht abzuhelfen. Aus wahren medizinischen Gründen hergeleitet, durch vielfältige Erfahrung bestätigt und mit zwei Kupfertafeln erläutert von N.D. Falk".[42]

Der Rezensent widerlegt in einer ausführlichen Besprechung eingehend die Thesen des Verfassers und beweist, daß Falk wohl nie ein an der Rinderpest erkranktes Tier gesehen hat. Er bezweifelt sogar ernsthaft, ob er je der Sektion eines Rindes beiwohnte.

Auch Leidenfrost[43] übt Kritik an dem Buch Falks. Er sagt, daß es von der Hornviehseuche weder historische noch theoretische Kenntnisse und ganz und gar keine Erfahrung wiedergebe. Er widerlegt u.a. die Ansicht Falks, daß die Krankheit etwas mit den Hautdasseln zu tun hat, da sowohl die Erfahrung als auch die Inokulation das Gegenteil beweise. Die von Falk angepriesenen Merkurialmittel seien längst als unnütz erkannt worden und Purgiermittel als schädlich festgestellt.

Dieses Buch von Falk sowie die beiden Kritiken darüber wurden deshalb hier angeführt, um zu zeigen, wie damals

oft umfangreiche Bücher in der Schreibstube ohne jegliche Erfahrung geschrieben und verkauft wurden. In einem anderen Beitrag mit dem Titel "Prüfung der Stahlischen Heilart der Hornviehseuche..." beweist der Verfasser[44], daß sowohl der Inhalt des Buches als auch der einer Rezension darüber "wahrer Unsinn" ist und beides ohne Kenntnis und Erfahrung geschrieben wurde.

Nachdem die Rinderpest in Deutschland 1753 praktisch erloschen war, wurde auch die Literatur darüber spärlicher. Erst als von 1795 an ein neuer Seuchenzug durch Deutschland zog, finden sich wieder zahlreiche Veröffentlichungen, in denen neue Krankheitstheorien und Heilmethoden entwickelt werden.
So hält Deho[45] die Erkrankung für ein ansteckendes Nervenfieber und heilt sie nach Brownschen Grundsätzen. In der Therapie rät er zu reizenden und stärkenden Mitteln wie warmem Wein, Knoblauch, Zwiebeln, Pfeffer, Senf usw. sowie zu Striegeln und Waschen des Viehs. (Vgl. Dieckerhoff S. 151)
Humboldt[46] bezeichnet die Rindviehseuche als ein Nervenfieber. Kennzeichnend dafür ist für inn der häufig sehr schnelle Krankheitsverlauf. Die Tiere sterben im Zustand der höchsten Schwäche. Er schreibt weiter, daß die Dehosche Methode auf die Brownschen Grundsätze aufbaue, und daß von Schallern den Auftrag erhielt, Dehos Kurplan auszuführen, wobei seine ersten Versuche großen Erfolg erzielten. Er behandelte 21 Stück Vieh, von denen er 16 rettete. Die Desinfektion solle man mit chemischen Mitteln durchführen. Er empfiehlt "kochsalzsaure Luft", die sich beim Gießen von Schwefelsäure auf Kochsalz entwickelt. Es werden H Cl - Nebel erzeugt, die außerdem bei dem Ammoniakgehalt des Stalles die Dämpfe des Ammoniumchlorids entstehen lassen können. Es ist wohl das erste Mal, daß eine Desinfektion mit chemischen Mitteln vorgeschlagen wurde.
Schallern[47] veröffentlichte ein Buch über die Heilung der Viehpest, in dem er eine auf eigene Beobachtungen gegründete pathologische Beschreibung der Krankheit gibt. Für ihn ist ein Hauptsymptom der Rinderpest der

ruhrartige Durchfall und ein charakteristischer süßer Geruch aus dem Rachen. Die Behandlungsweise entspricht der bei Deho (vgl. Dieckerhoff S. 152).

Von Schallern[48] veröffentlichte eine Abhandlung unter dem gleichen Thema in Hufelands Journal der praktischen Arzneikunde.

Ein weiterer Beitrag über die Hornviehseuche erschien von Reich[49], Erlangen. Er vergleicht die Erkankungen mit den Pocken des Menschen. Die Krankheit ist nach der Fieberlehre von Vogel, Richter und Stoll ein "Fieber galliger Art". Zur Behandlung schreibt Reich, es genüge dabei eine symptomatische Behandlung wie beim Menschen, wobei man nur die physiologischen und anatomischen Unterschiede berücksichtigen und die Therapie danach ausrichten muß. Er wendet sich scharf gegen die unsachgemäße Behandlung durch die damaligen Tierärzte, die nach seiner Meinung mehr als "ein bißchen Ökonomie und empirische Kenntnisse" besitzen müssen.

Von Reich[50] erschien auch ein Buch mit dem Titel "Richtige und gewissenhafte Belehrung für den Landmann über die Rindviehseuche und Inokulation derselben", das zwei Auflagen erlebte. Er beschäftigt sich darin eingehend mit den Veränderungen des Blutes bei Entzündungsprozessen. Bei Beginn der Erkrankung beobachtete er nur leichte Darmentzündungen. Zur Therapie schlägt er Aderlaß, Laxiermittel und breiige oder schleimige Kost vor. Präservationsmittel hält er für unwirksam. Im Keulen sieht er durch das Verschleppen der Seuche eine Gefahr. Er tritt für die Inokulation ein. (Vgl. Dieckerhoff S. 146)

Außerdem veröffentlichte Reich Beitrage zur Rinderpest im Reichsanzeiger vom Dezember 1796, und zwar in den Stücken 281, 282, 294 und 301 sowie im Reichsanzeiger von Bamberg in den Nummern 259 und 274. In derselben Quelle[51] werden noch andere Verfasser wie Eichhorn, Kugelstein, Stoll, Buchholz, Lowitz, von Veldheim, Leonardi und Tönnlich mit Artikeln über die Rinderpest genannt.

Neue Gedanken werden in den Abhandlungen folgender Verfasser nicht angeführt, deshalb seien sie hier nur na-

mentlich erwähnt: Kausch[52] (vgl. Dieckerhoff S. 146), Graf[53] (vgl. Dieckerhoff S. 146), Karg[54], Busch[55] (vgl. Dieckerhoff S. 146), Vogler[56] (vgl. Dieckerhoff S. 148), Möricke[57] beschreibt einen Fall, in dem die Seuche durch ein Stück Fleisch von einem an der Seuche verendeten Tier weiterverbreitet wurde, Schwabe[58] (vgl. Dieckerhoff S. 148), Loflund[59] nennt die Krankheit Blatternseuche. Seine Theorie und Benandlungsweise läßt sich mit der Reichs vergleichen.
Ein ähnlicher Beitrag, nur oberflächlicher, erschien von Köferle[60] (vgl. Dieckerhoff S. 148).
Das Buch von Hoven[61] "Versuche über die gegenwärtig herrschende Rindviehseuche" bringt neben einer brauchbaren pathologischen Beschreibung den Gedanken, daß der Ansteckungsstoff als Folge der durch die Krankheit veränderten Tätigkeit der Organe entstehe. In seinen Verhütungsmitteln und Behandlungsmethoden hält er sich an Schallern und Reich. Außerdem äußert er den Wunsch, daß man nicht so sehr von menschlichen Krankheiten auf die der Tiere schließen sollte, weil schon allein der abweichende Bau der Verdauungsorgane darauf schließen läßt, daß beim Menschen verwendete Arzneien nicht wirksam sein können (vgl. Dieckerhoff S. 145, 148).
Plaucquet[62] hält die Übertragung der Rinderpest durch Mücken für möglich und schlägt die Quecksilbertherapie vor (vgl. Dieckerhoff S. 148).
In einer 1799 veröffentlichten Schrift[63] beschreibt er die Errichtung einer Isolierstation mit drei Baracken bei Reutlingen; die erste für das angehend kranke Vieh, die zweite für das gefährlich kranke und die dritte für das wiedergenesende. Alles erkrankte Vieh wurde in diese Anstalt gebracht. Mit einer Behandlung, die er geling-erregend nennt, rettete er mehr als 5o % des Viehs.
Mezler[64] veröffentlichte eine rein theoretische Abhandlung über die Rindviehseuche. Für ihn liegt die Ursache der Seuche in klimatischen Gründen, sie sei eine Folge der heißen Witterung, eine Herbstkrankheit, ein Faulfieber, das beim Zusammentreffen bestimmter Umstände in einen bösartigen ansteckenden Typnus übergent. Zur

Behandlung rät er Mittel, die zugleich ausleeren und Schweiß erregen sollen sowie in manchen Fällen Aderlaß. Als Polizeimaßnahmen nennt er die Sperrung und Keulung und weist auf die Verschleppung der Seuche durch Tierärzte und Wasenmeister hin.

Schröter[65] nimmt zu der Inokulation Stellung. Zu Anfang sagt er, daß alle Verordnungen und Mittel beweisen, daß es bisher nichts gibt, dieses äußerst feine mitteilbare Miasma, das sich auf alle erdenklichen Wege verbreitet, in seine Schranken zu verweisen. Die besten Methoden seien bisher die Sperrung der Seuchenorte bis zum Erlöschen der Seuche, schnelles Absondern der kranken von den gesunden Tieren und das Töten aller erkrankten Tiere. Nachdem er nochmals die Versuche von Camper, Tode und Oerzen sowie die neueren Erfahrungen von Reich anführt und erörtert, kommt er zu dem Schluß, daß der Erfolg der Inokulation leider nicht mit dem bei den Pocken der Menschen zu vergleichen sei, wo von 1oo Personen nur zwei bis drei sterben, während beim Vieh, wenn man nicht nur die Kälber impft, in der Regel nur 5o % überlebt. Außerdem sei das Ziel der Seuchenbekämpfung die Ausrottung der Seuche und nicht die Immunisierung der Tiere dagegen. Die Inokulation sei bisher noch nicht sicher und erfolgreich genug, so daß er sie nicht empfehlen könne.

Schröter kommt also damit zu demselben Urteil wie das Gutachten des Königlich Preußischen Obersanitätskollegiums von 1778.

Gräter[66] ist für die Spekulation beim Bestimmen der Krankheitsursache ein besonders krasses Beispiel. Er behauptet, die faule Luft in Ställen und auf Weiden, aber auch Insekten führen zur Entstehung der Seuche. Der Rezensent urteilt dahingehend, daß nahezu alles in diesem Buch neueren Beobachtungen widerspricht (vgl. Dieckerhoff S. 149).

Ackermann[67] vertritt die Ansicht, daß der Ansteckungsstoff durch das Mißverhältnis von Kohlenstoff und Sauerstoff entsteht, wodurch die Lebenskraft zerstört würde (vgl. Dieckerhoff S. 151).

Noch einige andere Schriften ohne Verfasser werden besprochen, sie sind zum größten Teil bei Dieckerhoff angeführt.

In einem Brief aus dem Jahr 1797 wird von den Experimenten Nebels[68] berichtet, der mit ausgekochtem Talg von an der Seuche gestorbenem Vieh zwei Kälber zu infizieren versuchte, was ihm nicht gelang. Außerdem berichtet er, daß er zwei Jährlinge mit einem abgeschwächten Erreger impfte. Diese Tiere erkrankten am achten Tage und zeigten deutliche Symptome der Rinderpest, die bis zum zwölften Tage anhielten. Danach genasen die Tiere. Durch diese Versuche hält er für bewiesen, daß sowohl Häute als auch der Talg bei entsprechender Behandlung nicht gefährlich sind. Außerdem sei die Einimpfung von wenig virulenten Erregern ungefährlich. Es wird berichtet, daß die Bauern teilweise mit Militärgewalt zu Vorbeugungsmitteln wie Haarseilen gezwungen werden mußten. Er plädiert für die Einimpfung, da bisher das Verhältnis der gefallenen zu durchgeseuchten zwei zu eins oder gar drei zu eins sei.

In einem anderen Brief berichtet Havemann[69] 1797, daß der Verlauf der Rinderpest in Holland langsam und schleppend sei und ein Drittel der befallenen Tiere töte. Durch das Einimpfen starb etwa ein Viertel. Havemann würde für eine allgemeine Einimpfung bei einem Verlust von fünf bis zehn Prozent eintreten, da aber bisher Verlust und Gewinn sich etwa ausgleichen, sieht er darin keinen Vorteil.

Vom Verlauf der Rinderpest in Württemberg[70] im Jahre 1797 wird berichtet, daß ein Viertel aller Ortschaften ergriffen wurde. Vor Beginn der Seuche gab es 72 676 Stück Vieh, gefallen sind durch die Seuche 9 618, geschlagen wurden 16 677. Daraus ergibt sich eine Verminderung des Viehbestandes um 26 295.

In einigen Ländern waren Seuchenkassen eingerichtet worden. Kausche[71] hält diese Einrichtung für sehr verbesserungswürdig. Er will nicht nur die Rinderpest einbeziehen, sondern sie auch auf andere Krankheiten wie Milzbrand und die Schafpocken ausgedehnt wissen. Dann wen-

det er sich gegen die Versicherungsbestimmungen, daß ein Drittel des Bestandes gestorben sein muß, sowie mindestens drei Höfe in einer Ortschaft von der Krankheit befallen sein müssen, bevor die Krankheit als Seuche anerkannt und entschädigt wird. Die Beiträge der Bauern sollen angehoben werden, da durch die Geldentwertung seit Gründung der Versicherung der Preis der Tiere sich verdoppelt hat. Nur wenn eine Entschädigung bei jeder Feststellung der Seuche gewährt wird, können sich die Sperrmaßnahmen auch sinnvoll auswirken.

In den medizinischen Zeitschriften sind folgende Verordnungen abgedruckt worden: Eine Verordnung von 1781[72] betrifft die Vorsorge zur Verhütung der aus den stehenden und stinkenden Pfützen entstehenden Viehseuchen. Die Austrocknung der den Viehtriften am nächsten liegenden Lachen wird befohlen.

Zur Anwendung der Viehseuchen wurde von Wolstein im Jahre 1784 eine Verordnung[73] ausgearbeitet, die folgendes enthält: Es ist für genügend Luft und Licht in den Ställen zu sorgen, im Winter Bewegung des Viehs sowie die Zugabe von Steinsalz zum Futter. Es wird Reinlichkeit des Viehs und des Stalles sowie gute Fütterung gefordert.

Die nachfolgenden Verordnungen enthalten eine ausführliche Schilderung des Krankheitsbildes sowie Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Krankheit unter Angabe zahlreicher Arzneimittel sowie umfangreicher polizeilicher Verfügungen für das Verhalten vor und nach dem Ausbruch der Seuche und nach deren Ende, um ein Wiederaufleben zu verhindern.

Offizielle Nachricht[74] zur Belehrung des württembergischen Publikums über die Hornviehseuche..., Stuttgart 1796 (vgl. Dieckerhoff S.146).

Kurfürstlich-Mainzsche Verordnung[75] die Hornviehseuche betreffend. (Diese ausführliche Verordnung wurde von Megele verfaßt. Sie enthält 26 Paragraphen und erschien im selben Jahr von ihm kommentiert auch als Buch.

Kur-Pfalzbairische Verordnung[76] die Hornviehseuche betreffend.

d) Tollwut

Heute beschränkt sich die Tollwut hauptsächlich auf die frei lebenden Tiere. Trotz der Möglichkeit, ihr mit Impfen zu begegnen, hat sie nur wenig von dem Schrecken verloren, den früher der Biß eines tollen und der Wut verdächtigen Hundes auslöste. Daß vor 200 Jahren nichts unversucht blieb, gegen diese Krankheit in irgendeiner Form anzugehen, sei es durch Polizeimaßnahmen oder durch Arzneimittel, wird dieser Beitrag zeigen. Die Bedeutung, die man der Tollwut seit dem Altertum beigemessen hat, zeigt die Abhandlung von Heuckenkamp, Grossmann und Froehner[77], in der die Theorien seit Hippokrates, Avicenna, Galen usw. über das Wesen, die Entstehung, Übertragung und Bekämpfung dieser Krankheit abgehandelt werden. Auch heute sind manche Fragen noch nicht eindeutig geklärt, z.B. wie die Viren sich in den Nervenbahnen verbreiten und vom Gehirn in den Speichel oder Blut gelangen. In dem gewählten Zeitraum wurde die Tollwut von einigen Verfassern aber schon als Infektionskrankheit erkannt, obwohl es bis Ende des 19. Jh. dauerte, bis sich diese Erkenntnis durchsetzte.

Da der Hund als Hauptüberträger der Tollwut auf den Menschen infrage kommt, soll etwas über das Verhältnis des Menschen zum Hund im 18. Jh. gesagt werden. In Gruners Almanach erschien 1786 ein Artikel mit dem Titel "Hunde- und Katzensucht"[78]. Darin heißt es u.a. "Es ist eine Schwachheit, dergleichen Tiere mehr zu lieben als die Menschen... ihre Ausdünstungen sind widrig, ihr Atem stinkend, ... ihr Charakter tückisch und ihr Biß nicht selten die Ursache der schrecklichsten Krankheit, der Wasserscheue. Das beste ... Mittel ist das eingeschränkte Hundehalten." Außerdem soll die Hundehaltung durch eine hohe Taxe erschwert werden.
Dem Gedanken, die Hundehaltung einzuschränken und mit einer Steuer zu belegen, begegnet man in fast allen Vorschlägen zur Tollwutbekampfung. Ein Tobias Skrupel[79] forderte in einem Leserbrief 1768 das Urheberrecht, als erster den Gedanken der Inokulation der Tollwut gehabt zu haben.

Einen Einblick in die Theorien von der Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung der Wut gibt ein Beitrag in Unzers Wochenschrift. Der Verfasser[80] glaubt, daß Hunde, Wölfe und Menschen in heißen Ländern und bei großer Hitze leichter und öfter wütend werden, auch der Genuß faulen Fleisches könne das beim Hund verursachen. Er führt an, daß die Übertragung meist durch den Speichel geschieht und daß auch Hähne und Enteriche die Wut auf den Menschen übertragen hätten. Er fordert, den Hunden bei großer Hitze genügend Flüssigkeit zu geben. Nach einer Beschreibung der Wut beim Hund nennt er James und Petit, die glaubten, Mittel zur Feststellung der Tollwut beim Hund gefunden zu haben. James behauptet, daß jeder gesunde Hund vor einem tollwütigen fliehe, und Petit glaubt, daß ein Stück Fleisch, mit dem Speichel eines toll scheinenden Hundes eingerieben, von einem gesunden verabscheut werde. Der Verfasser wendet sich gegen das Tollwurmschneiden, das nach seinen Erfahrungen nicht helfe. Dann führt er noch ein Rezept eines Quecksilberpräparates für tollwutverdächtige Hunde an, das drei Monate lang alle 24 Stunden dem Tier eingegeben werden soll. Hughes schlägt vor, eine tolle Kuh auf den Rücken zu legen und ihr einen Eimer mit kaltem Wasser in den Rachen zu schütten.

Die genannten Heilmittel wirken geradezu einfach, wenn man sie mit dem sog. "Arcanum" wie die Maikäferlatwerge vergleicht, das vom Obercollegio medico Berlin im Jahre 1777[81] empfohlen wurde. Weitschweifend und ausmalend wird dort die Herstellung dieses Mittels beschrieben. Es sei hier nur daraus erwähnt, daß Engerlinge in einem Glas mit Honig zwei bis drei Jahre aufbewahrt werden sollten. Sie sind dann zu mischen mit Dreizucker, Ebenholz, Schlangenwurzel, Blei usw., wobei genaue Mengen angegeben werden, die im richtigen Verhältnis zueinander stehen müssen. Es folgt eine ausführliche Tabelle für Mensch und Tier, in der für jedes Alter genaue Dosen angegeben werden. Gebissene Tiere sind von den anderen abzusondern und die Kur mit dem beschriebenen Mittel über 48 Stunden durchzuführen. Eine Wunde

ist mit Essig oder Wein auszuwaschen.
In einer Anmerkung des Herausgebers heißt es, daß wohl das einzig Brauchbare des hier angeführten Mittels das Auswaschen der Wunde sei.
Ein anderes "sicheres Mittel wider die Tollwut"[82] bei Mensch und Tier ist eine Mischung von sieben Pflanzen. Bei Krünitz werden noch mehrere Erfinder solcher Mittel angegeben. Die Unwissenheit über die Krankheit und die Angst vor den Folgen eines Bisses sind die Ursache, daß derartige Geheimmittel von Landesfürsten gekauft wurden, damit sie veröffentlicht und jedem zu einem günstigen Preis zugänglich gemacht werden konnten. Auch gegen die Rinderpest und gegen Würmer gab es derartige Mittel, die ihre Wirkung ausschließlich einer rührigen Werbung verdankten.
Girtanner[83] berichtet, wie Sauvages, der eine Abhandlung über die Wut schrieb und darin das Quecksilber empfahl, zu seinem Ruf gekommen ist. Zwei Kapuziner und zwei Weltgeistliche kamen mit leichten Wunden zu ihm und wurden durch die "Salivationskur" geheilt. Doch bald wurde entdeckt, daß die Mönche die neue Erfindung benutzt hatten, um ohne Vorwürfe Quecksilbermittel bei einer ganz anderen Krankheit gebrauchen zu können (Quecksilberpräparate wurden bei Syphilis verwandt). Viele Ärzte versuchten nach Sauvages vergeblich, auf diesem Wege die Tollwut zu heilen.
Über die Maikäferlatwerge wurde auch eine Dissertation von Kemme[84] geschrieben mit dem Titel "Bekämpfung der Tollwut mit dem Maiwurm". Die Zusammensetzung des Mittels zeigt geringe Abweichungen. Er beschreibt vier Fälle, in denen Menschen, die von einem wütenden Hund gebissen worden sind, geheilt wurden.
Finke[85] widerlegt in seiner Dissertation 1784 die Meinung, daß die Kastration der Rüden ein Vorbeugungsmittel gegen die Wut sei mit folgender Begründung: 1. Nicht nur der Hund wird wütend, 2. auch kastrierte Hunde werden toll, 3. ebenso weibliche Hunde, die man aber nicht kastrieren will, 4. es gibt Gegenden, in denen die Krankheit nie auftritt und andere, in denen die endemisch ist.

Berichte wie folgende[86], daß ein tollwütender Hund ein Mädchen, einen Mann, eine Kuh und mehrere Schweine biß, wonach das Mädchen und die Kuh nach 14 Tagen an der Wut gestorben waren, der Mann erst nach acht Monaten, während die Schweine gar nicht erkrankten, werden viele gegeben, aber da es sich wahrscheinlich nie um die Tollwut gehandelt hatte, wird an dieser Stelle auf die Beschreibung verzichtet.

Ganz im Gegensatz zu derartigen Abhandlungen steht der auch heute noch als vorbildlich zu bezeichnende Beitrag des Arztes Rühling[87] über "Die Ausforschung einer unter dem Hornvieh in dem Oberdorfe Moringen ausgebrochene bedenkliche Krankheit". In dem genannten Dorf waren binnen weniger Tage fünf Kühe gestorben, und Rühling hatte den Auftrag, durch die Sektion eines der Tiere die Ursache festzustellen. Aus dem ausführlichen und genauen Sektionsbericht sei nur die leichte Entzündung der Augen und des Rachens sowie eine starke Entzündung des Psalters und der Därme angeführt. Bei der Befragung der Besitzer waren die Aussagen übereinstimmend, daß die Tiere plötzlich krank wurden und nach fünf bis sechs Tagen verendeten. Die Tiere hatten nicht mehr gefressen, die Haare gesträubt, häufig gebrüllt, wild um sich geschaut und hätten fast während der ganzen Krankheit gestanden. Die Bauern vermuteten, daß die Tiere durch den Biß eines Hundes toll geworden seien. Auf Grund der Sektion nennt Rühling in seinem Gutachten die Krankheit ein "heftiges Entzündungsfieber". Er hält die Tollwut der Tiere für wahrscheinlich, doch da bei der Rinderpest oft dieselben pathologischen Veränderungen auftreten, glaubt er, nicht endgültig entscheiden zu können, um welche der beiden Krankheiten es sich handelt.

Vier Wochen später erkrankte eine weitere Kuh unter ähnlichen Symptomen, und er hatte die Möglichkeit, sie noch in lebendem Zustand zu sehen. Er schildert das Verhalten der Kuh so: Sie sah wild aus, und ihr Haar war struppig, sie hatte sich vom Strick losgerissen, blökte sehr oft, und aus Nase und Maul tropfte unablässig ein

zäher Schleim. Das Weiße der Augen war rötlich, und das Tier zitterte häufig sehr stark. Es hatte seit Ausbruch der Krankheit (vor 3 Tagen) nichts gefressen und getrunken. Rühling ließ dem Rind einen Eimer Wasser vorhalten, den es nicht beachtete. Er ließ dann das Tier töten und führte anschließend die Sektion durch, wobei er zu dem gleichen Ergebnis kam, nur war in diesem Fall die Krankheit noch nicht so weit fortgeschritten. In seinem Gutachten glaubt er, nun sicher zu sein, daß es sich in beiden Fällen um die Tollwut handle, da Tiere bei der Rinderpest meistens die ersten Tage noch saufen und fressen, sich ruhig verhalten und nie brüllen oder Menschen anfallen. Außerdem erkrankten bei der Rinderpest nicht einzelne Tiere eines Stalles, und die Krankheit blieb nicht auf ein Dorf begrenzt. Daß die Tiere vier bzw. acht Wochen nach dem Biß des tollwütigen Hundes erkrankten, bestätige das Urteil anderer Ärzte, die beim Rind eine Inkubationszeit bis zu 60 Tagen angeben (beim Pferd eine kürzere Zeit).
Zu der Tollwut beim Rind sei hier noch eine Abhandlung von Huzard[88)] angeführt, in der er feststellte, daß die pflanzenfressenden Tiere zwar durch den Biß angesteckt würden, aber anderen Tieren die Krankheit nicht übertragen könnten.
Uden[89)] hat einen Bericht aus dem Französischen übersetzt, der zwischen 1780 und 1782 im Almanach Vétérinair veröffentlicht wurde und die Auffassung der Professoren der königl. Veterinärschulen Frankreichs über die Tollwut wiedergibt. Folgende Fragen werden darin beantwortet:

1. Findet man in den an der Wut gestorbenen Tieren sichere Kennzeichen, woraus man mit Sicherheit schließen kann, daß sie an dieser Krankheit gestorben sind?
2. Kann man glauben, daß ein Hund mehrere Tage, nachdem er gebissen hatte, noch Wasser und Milch trank?
3. Wodurch unterscheidet sich die stille von der tollen Wut?

Zur 1. Frage: Die pathologischen Kennzeichen der Wut sind sehr unterschiedlich und können, da sie bei anderen Krankheiten auch auftreten, nur allgemein nach ihrer

Häufigkeit angegeben werden. Ohne das Verhalten des Hundes zu Lebzeiten zu kennen, kann deshalb nicht mit Sicherheit auf die Tollwut geschlossen werden.
Zur 2. Frage: Bis jetzt läßt sich nur der allgemeine Satz vertreten, daß eine Abscheu vor Wasser bei allen wütenden Tieren oder dem Menschen mehr oder weniger heftig vorhanden ist. Nicht mehr lasse sich bisher dazu sagen, da man Beispiele kenne, daß ein Hund, bevor er Zeichen der Wasserscheu zeigte, Menschen biß, die an der Tollwut starben. Zur Beurteilung ist es auch hier notwendig, alle Nebenerscheinungen zu kennen, man muß vor allem wissen, ob das Tier selbst von einem der Wut verdächtigen Tier gebissen wurde.
Zur 3. Frage: Zustände, wie sie bei der stillen Wut auftreten, werden auch bei anderen Krankheiten beobachtet; die Verfasser kommen zu folgendem Schluß: "Daß in Ansehung der Natur der giftigen Ursache... nichts Bestimmtes anzugeben ist. Am meisten wird man die Unkenntnis aus den von Zeit zu Zeit vorgeschlagenen Mitteln gegen die Erkrankung erkennen, wenn man sie vergleicht." Nun werden die Versuche Bourgelats angeführt, die beweisen, daß die Wut nur durch den Biß oder Umgang mit einem wütenden Tier übertragen wird. Aus den Therapieversuchen mit dem Gauchheil, der nur in manchen Fällen half, wird der Schluß gezogen, daß der Biß eines wütenden Hundes bei Menschen und Tieren nicht immer tödliche Folgen hat, der Gauchheil ist also abzulehnen.
Dieser Abhandlung französischer Tierärzte sei ein Aufsatz Hunters[90] von 1793 angeschlossen, der uns das Resultat einer Gesellschaft englischer Ärzte zum Thema Tollwut wiedergibt. Danach entsteht die Hundswut nicht von selbst, sie breitet sich nur durch Ansteckung aus, und beim Hund äußert sie sich durch verändertes Betragen. Er wird träge, mürrisch und bissig, aus dem Fang fließt ihm ein zäher Schleim, und kurz vor seinem Tod schwellen Hals und Zunge an. Manche Tiere zeigen keine typischen Zeichen der Wut. Alle Haustiere, einschließlich der Vögel, seien für das Gift empfänglich,

aber bisher könne man nicht sagen, ob es überhaupt Tiere gibt, die dagegen immun sind. Ob jedes tollwütige Tier ein anderes anstecken könne, sei ein anderes Problem. Sicher sei, daß die Krankheit durch den Biß von Hunden, Katzen, Wölfen und Füchsen auf den Menschen übertragen wird. Die Gefährlichkeit des Bisses hängt von der Bißstelle ab und davon, ob diese Stelle bekleidet war. Oft wird beim Menschen der Starrkrampf mit der Wut verwechselt. Hunde werden von der Krankheit leichter angesteckt als Menschen. Die Inkubationszeit beim Menschen liege zwischen 31 Tagen und 17 Monaten (meist breche die Krankheit nach 4o Tagen aus). Die Dauer der Krankheit beim Menschen beträgt 36 Stunden bis fünf Tage. Aus den Sektionsbefunden allein läßt sich die Krankheit nicht bestimmen. Alle Medikamente sind zweifelhaft, nur das Ausschneiden oder Ausbrennen der Wunde unmittelbar nach dem Biß verspreche Erfolg.

Diese beiden Beiträge waren, da sie sich an nüchterne Untersuchungen hielten, ihrer Zeit voraus und unterscheiden sich auffallend von den Arbeiten vieler deutscher Autoren, die immer wieder den Versuch machten, jede Wissenslücke durch Theorien auszufüllen.

In der von Krünitz[91)] 1782 herausgegebenen Enzyklopädie wird die Tollwut als eine bei Wölfen, Füchsen, Hunden und Katzen als Folge von starken Temperaturunterschieden von selbst entstehende Krankheit bezeichnet. Durch diese Tiere wird sie auf den Menschen und andere Tiere übertragen. Es wird angeführt, daß es nach Layard kein Mittel gegen die Wut gebe. Nach Mayerne gibt es eine hitzige, laufende, mürrische Tollheit, die fallende Wut oder Epilepsie, die brennende oder ausdörrende Tollheit und die rheumatische Krankheit. Es werden noch zahlreiche Mittel genannt, mit deren Hilfe sich feststellen läßt, ob ein Hund toll war. Eins sei als Beispiel angeführt: Auflegen einer zerstoßenen welschen Nuß für eine Nacht auf die Bißstelle. Wenn man sie anschließend einem Huhn zu fressen gibt, wirkt sie tödlich. Palmarius, Boerhaave, Mead, Sauvages,von Swieten und Layard sind der Meinung, das Gift komme durch den Biß

in die Wunde und werde dann wie das Pockengift eingesogen und in Umlauf gebracht. In weiteren Berichten wird das Tollwurmschneiden als Verhütungsmittel abgelehnt, da der sog. Tollwurm keine Made, Wurm, kein Nerv oder Knorpel, kein Ligament usw., sondern eine Sehne sei, die nach dem Zungenbein zu als ein Ligament endet. Es soll der Zunge Festigkeit geben, und ihr Ausschneiden ist deshalb unnütz. Krünitz führt an, daß man den Wurm auch in Schwänzen sucht und den Hunden das Nervenmark ausschneidet. Als Heilmittel werden u.a. Hubertusschlüssel, Amulette, Schröpfköpfe, Amputation des verletzten Teils, Ätzmittel, Auswaschen mit Essig und Salz und Aderlassen vorgeschlagen. Außerdem empfiehlt man das Einreiben mit Quecksilber, mit einem Pulver der gedörrten Leber, Herz und Gehirn eines tollen Hundes. Vom Staat wurde in Zirkularen und Verordnungen Belladonna, Ofenruß, Hundsflechte, gefeiltes Kupfer und der Maiwurm angeordnet.

Die bei Krünitz angeführten Mittel, die sich aus anderen Beiträgen beliebig ergänzen ließen, beweisen einmal die Richtigkeit des Urteils der französischen Tierärzte, daß man so wenig über das Wesen der Wut wisse, zum anderen lassen sie vermuten, welchen "Kuren" sich Mensch und Tier unterziehen mußten. So ist auch das Bemühen der Ärzte verständlich, Mittel zu finden, die erkennen ließen, ob ein verdächtiger Hund wirklich toll war.

Ein unbekannter Verfasser[92)] rät in Gruners Almanach von 1783, den Speichel eines verdächtigen Hundes einem gesunden Hund einzuimpfen und dann Beobachtungen anzustellen. Einen Schritt weiter geht Collenbusch[93)] 1799 in seinem Buch. Er schlägt vor, die verdächtigen Hunde nicht gleich zu töten, sondern zu beobachten. Wenn sie wirklich an der Wut sterben, soll erst die Behandlung eingeleitet werden. Anderen Hunden soll möglichst nahe der Speicheldrüse der Speichel getöteter Tiere eingeimpft werden, da dann die Wut erfahrungsgemäß schneller ausbreche. So wisse man dann mit Sicherheit,ob das verdächtige Tier wirklich wütend war. Er weist dann aber auch daraufhin, daß es leider bis zu 4o Tagen beim Hund

dauern könne, bis sich die Wut zeige. Der Rezensent lehnt deshalb das Verfahren ab, weil er glaubt, jede Therapie beim Menschen komme dann zu spät. Um der Tollwut zu begegnen, rät Collenbusch das Einfangen aller freilaufenden Hunde durch die Polizei sowie das Einführen einer Hundesteuer.

Die nun folgenden Verfasser sind alle bei Heuckenkamp[94] angeführt. In dem Buch von Meade[95], der die verschiedensten Verfasser mit Artikeln über die Tollwut anführt, steht kaum etwas über die Wut bei Tieren. Zur Behandlung rät er Quecksilber und Mohnsaft (vgl. Heuckenkamp S. 97).

In der Abhandlung von Roserus[96] aus dem Jahr 1797 wird eine Disposition der Hunde für die Wut verantwortlich gemacht, außerdem glaubt der Verfasser, daß der sanguinische Hund leicht toll wird, der cholerische noch leichter und der phlegmatische nie. Vier Pfefferkörner täglich sollen jeden Hund toll machen. Die Krankheit ist bei ihm eine der "ersteren Wege" (Verdauungstrakt), er behandelt sie deshalb mit Brechmitteln. Zur Unterscheidung der Wut von der Staupe charakterisiert er letztere als "ein heftiges Katarrhalfieber verbunden mit Zuckungen und Kreuzlähme, in welcher die Tiere nicht beißen". (Vgl. Heuckenkamp S. 97, 102)

Die Ursache der Wut im Temperament der Hunde zu suchen, hat ein ungenannter Verfasser[97] schon 1786 vorgeschlagen. Er glaubte, daß es Hunderassen gibt, die mehr und solche, die weniger zur Wut neigen. Er empfiehlt deshalb, nur solche Hunde zu halten, die nicht bösartig sind und nicht gerne raufen.

Hildebrand[98] sieht die Ursache der Wut in der mangelnden Triebbefriedigung der Hunde. Die Hunde werden besonders im Frühjahr leicht geil und aus diesem Zustand heraus schnell wütend. Das Symptom der Wasserscheu bei Hunden erklärt er dadurch, daß die Krankheit eine Umstimmung der Nerven, die den Durst erregen, hervorrufe (vgl. Heuckenkamp S. 113, 115).

Die Temperaturunterschiede macht Faulus[99] für die Wut verantwortlich; für besonders gefährlich hält er es,

wenn Hunde im Winter unter den Ofen kriechen (vgl. Heuckenkamp S. 99, 118).

Die Natur des Wutgiftes ist unbekannt, über den Zeitpunkt, wann das Gift ansteckt, herrschen verschiedene Ansichten, über den Sitz des Giftes weiß man nichts, und welche Organe das Gift befällt, ist auch unbekannt. Es gibt kein Mittel, das die Wirkung des Giftes aufhalten kann. Diese Feststellungen trifft Rougemont[100] im Jahr 1798. Er glaubt, daß bei jedem Tier die Wut entstehen könne, außerdem hält er besonders hohe und tiefe Temperaturen für auslösende Ursachen, ebenso den Genuß faulen Fleisches. Der Rezensent widerlegt den Verfasser in allen Punkten. Er hält den verhinderten Begattungstrieb für die Hauptursache. Der Verfasser glaubt, bei der Übertragung der Wut komme es auf die Menge des Giftes an. Der Rezensent widerspricht dem, indem er sagt, daß eine besondere Empfänglichkeit des Nervensystems dafür verantwortlich sei. Die Wirkung des Giftes entstehe durch die "Einsaugung", der Rezensent führt sie auf den Reiz zurück, den das Gift auf die Nerven ausübe. Dieser Reiz verursache in den "Säften des Körpers" derartige Veränderungen, daß sie ansteckungsfähig werden. Der Verfasser unterscheidet vier Formen der Hydrophobie: 1. die ansteckend giftige, 2. die durch Einbildungskraft erzeugte, 3. die krampfartige und 4. die symptomatische.

Die Lokalbehandlung gleich nach dem Biß verspricht den größten Erfolg, z.B. durch Ausschneiden, Ausbrennen usw. Empfohlen wird außerdem Belladonna und Quecksilber (vgl. Heuckenkamp S. 9o, 92, 97, 1o2, 111, 112, 118).

Die Ansicht des Rezensenten wurde deshalb erwähnt, um auf die theoretischen Unterschiede hinweisen zu können. Rougemont ist Anhänger der alten Humoralpathologie, während der Rezensent ein "Brownianer" ist.

Die Meinung, daß der Tollwurm oder Zungenwurm die Ursache der Tollwut sei, hat sich vom 1. Jh.v.Chr. bis zu Anfang des 19. Jh. erhalten. Obwohl es nach Heuckenkamp[101] schon vor dem 18. Jh. Anatomen gab, die ein-

wandfrei festgestellt hatten, daß es kein Wurm war und das bindegewebige Gebilde an der Grundfläche der Zunge nichts mit der Entstehung der Wut zu tun hat, mußten in Preußen durch das Edikt von 1767 sowie durch Verordnungen von 1769 und 1773 allen Hunden der Tollwurm geschnitten werden. Gegen diese unnütze Operation wurde immer wieder angegangen, aber erst 1787 wurden die Verordnungen aufgehoben.

Heiderecker[102] beweist in seinem Aufsatz, daß das Tollwurmschneiden die Hunde weder vor der Wut bewahrt noch eine Übertragung verhindert. Er beschreibt den sog. Tollwurm als ein Zungenband, das die Aufgabe habe, die Zunge löffelartig zu formen, um dem Hund das Saufen zu erleichtern. Er habe die Beobachtung gemacht, daß Hunde, denen der Tollwurm geschnitten wurde, nur schwer saufen können. Um die Tollwutgefahr zu verringern, rät er zur Einschränkung der Hundehaltung, Leinenzwang und Hundesteuer. Die Schädlichkeit der Hunde liege nicht nur in ihrer Eigenschaft als Krankheitsüberträger, sondern darin, daß durch sie vielen Menschen die notwendigste Nahrung entzogen würde.

Ein anderer Verfasser 103) berichtet von Hunden, die trotz der Entfernung des Tollwurms toll wurden, sowie von den Methoden der Tollwurmschneider, die gegen hohe Gebühren einem Hund auch mehrere Male den Tollwurm entfernten, falls der Besitzer das ausgestellte Attest verloren hatte.

In einem Gutachten[104], das 1787 in Preußen erschien, wird festgestellt,"daß das privilegierte Tollwurmschneiden der Hunde nicht nur eine unnütze, sondern auch schädliche Operation sei". Zur Verminderung der Tollwutgefahr werden folgende Vorschläge gemacht: 1. Abschaffung aller überflüssigen Hunde; Haushunde sind an die Kette zu legen und ausreichend mit Nahrung zu versorgen, 2. bei der stillen Wut muß der Besitzer, sobald er die Krankheit feststellt, das Tier töten, anderenfalls muß er für allen Schaden aufkommen und eine Strafe bezahlen (2o Taler), 3. Hirtenhunde, die

von herumlaufenden Hunden gebissen werden, müssen 14 Tage an die Kette gelegt und beobachtet werden, 4. dem Bericht vom 1.9.1786, der das Tollwürmschneiden nicht für verbindlich erklärt, wird hinzugefügt, daß diese unnütze Operation den Landwirt lediglich Geld koste.

In einem Anhang[105] zu dem Gutachten werden Beweise dafür, daß das Tollwurmschneiden überflüssig ist, aufgezählt.

Ein zweites Gutachten[106] erschien über das Schneiden des sog. Tollwurms bei den Hunden und macht verschiedene Vorschläge zur Verhütung und Heilung der Tollwut.

In den abgedruckten Verordnungen der medizinischen Zeitschriften können die unterschiedlichen Entstehungsursachen noch einmal verfolgt werden. Sie werden außerdem zeigen, daß die Bekämpfungsmethoden von 1780 bis zu Ende des Jahrhunderts auf bessere Kenntnisse gestützt sind.

In einer 1780 in Frankfurt veröffentlichten Verordnung[107] werden zur Vorbeugung dieser Krankheit folgende Mittel empfohlen: Abschaffung der Luxushunde, keine Fütterung mit rohem oder faulem Fleisch, Schutz der Tiere vor Sonnen- und Ofenhitze, Schneiden des Tollwurms, Kastrieren der Rüden, Belegen der Hündinnen. Es folgt eine genaue Beschreibung der Wut bei Hunden. Es wird festgestellt, daß nicht jeder Biß eines toll scheinenden Hundes die Wut verursache; die Infektion geschehe meistens durch den Biß, und die Wirkung werde durch die "Einsaugung" des Giftes erzielt. Den größten Erfolg bei der Behandlung würde man erreichen, wenn man das Gift unmittelbar nach dem Biß in der Wunde durch Ausschneiden, Schröpfen oder Brennen ausrottet. Als weitere Mittel werden ein Quecksilberpräparat und die Maikäferlatwerge angeführt.

In einer 1782 erschienenen herzogl. württ. Verordnung[108] wird die sofortige Tötung aller verdächtigen Tiere angeordnet. Hunde sind nachts anzusperren, und die Zahl der Hunde sei überhaupt zu vermindern. Die bei Hunden, Füchsen, Dachsen und Katzen auftretenden Zeichen werden geschildert und sollen als Warnung dienen.

Es folgen Vorschläge zur Behandlung der Wunden beim Menschen (Auswaschen, Schröpfköpfe, Blutegel, Verwendung von Quecksilber, Mohnsaft usw.). Bei Tieren wird die Wurzel der Wolfskirsche und die Maikäferlatwerge empfohlen. Im Jahre 1784 wird in einer Verordnung[109] unter Androhung von Strafe verboten, daß man das Vieh mit einem Scharfrichterschwert blutrünstig mache, wovon man sich eine Heilung von dieser Krankheit verspreche.

In einem Mandat[110], das 1784 in Wien erlassen wurde, wird angeordnet, daß alle Hunde, die kein Halsband mit dem Namen ihrer Besitzer tragen, von der Polizei eingefangen und getötet werden sollen. Wer seinen der Tollwut verdächtigen Hund nicht sofort dem Abdecker übergibt, hat 24 Dukaten Strafe zu bezahlen.

Eine ausführliche Verordnung[111] der niederösterreichischen Landesregierung über die Tollwut wurde in der Medizinisch-chirurgischen Zeitung von 1795 abgedruckt. Hier werden neben schon genannten Anordnungen alle Lebensumstände erwähnt, in denen man einem tollwütigen Hund begegnen könne, dazu werden entsprechende Verhaltungsmaßregeln gegeben.

In einer Königl.Preußischen Verordnung[112] von 1797 wird eine ausführliche Beschreibung der Wut gegeben, die beim Hund in drei Grade eingeteilt wird. In der Verordnung werden faules Fleisch, große Hitze, große Kälte und Mangel an Flüssigkeit als Ursachen der Krankheit angegeben. Jedes Tier muß vom Besitzer, sobald er die geringsten Zeichen der Wut feststellt, getötet werden, anderenfalls muß er 2o Taler Strafe bezahlen. Auch Tiere, die von einem tollwütigen Hund gebissen worden sind, müssen getötet werden. Es ist verboten, an tollen oder der Tollwut verdächtigen Tieren Therapieversuche anzustellen, es ist nur Ärzten erlaubt unter der Voraussetzung, daß sie das Tier in einen eisernen Käfig einsperren. Der Besitzer hat für jeden Schaden, den ein toller Hund anrichtet, zu haften. Alle Jagdberechtigten haben die Pflicht, frei herumlaufende Hunde zu erschießen. Wird der Besitzer eines solchen Tieres ausfindig gemacht, hat er dem Schützen

zwei Taler Schußgeld zu bezahlen.

Quellen:

1. Allgemein

1) Anonym, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 4o1 o
2) Rieck, W., Zur ältesten Geschichte der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Leipzig 1929
3) Anonym, Arzt, 1, 1769, 463 o
4) Ges.naturf.Freunde, Mag.Ärzte, 2, 1777, 1. Stück, 1 o
5) Camper, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 548 o
6) Oelsnitz, Zu den Anfängen des Veterinärwesens in den ehemaligen Fürstentümern Reuss, Berlin Humboldt Universität, vet.med.Diss. 1957

2. Bakterielle Infektionskrankheiten

a) Milzbrand

7) Wagner, Fränk.Samml., 2, 1757, 1o1, 111, 118 o
8) Glaser, Med.Wochenbl., 3, 1782, 263 r
9) Kahlert, Med.Bibl., 1, 1783, 424 a
1o) Adami, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 156 r
11) Kausch, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2, 1791, 2. Stück, 269 o
12) Dangers, Med.Chir.Ztg., 2, 1798, 284 r
13) Gilbert, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 278 r

b) Rotlauf

14) Wehrs, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2., 179o, 11o o

c) Rotz

15) Krüger, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 262 o
16) Uden, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 357 o
17) Uden, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 735 o
18) Erlaß, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785,556 a
19) Schierschmid, Fränk.Samml., 6, 1762, 147 o

d) Pasteurellose Schafe

2o) Anonym, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 1, 1789, 144 o

e) Geflügelkrankheiten

21) Anonym, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2, 179o, 97 o

3. Durch Viren hervorgerufene Infektionskrankheiten

a) Maul-und Klauenseuche

22) Hennicke, Fränk.Samml., 1, 1756, 381 o
23) Hofmann, Fränk.Samml., 1, 1756, 384 o
24) Reuß, Fränk.Samml., 1, 1756, 459 o
25) Anonym, Fränk.Samml., 7, 1765, 549, o
26) Froehner, Kulturgeschichte der Tierheilkunde, Konstanz 1954, S. 135
27) Hutyra-Marek-Manninger, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 9. Aufl., Jena 1945, S. 293
28) Verordnung, Fränk.Samml., 7, 1765, 537 o
29) Adami, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 156 r

b) Staupe

3o) Anonym, Fränk.Samml., 7, 1765, 54o o

c) Rinderpest

31) Dieckerhoff, Geschichte der Rinderpest und ihrer Literatur, Berlin 189o
32) Camper, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 548 o
33) Weiß, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 79? o
34) Vicq d'Azur,Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 17o a
35) Abilgaard, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 282 r
36) Anonym, Mag.Gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 173 o
37) Huzard, Med.Chir.Ztg., 3, 18oo, 51 r
38) Anonym, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 4o3 o
39) Anonym, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 175 o
4o) Gutachten, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 7oo o
41) Uden, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 366 o
42) Falk, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 74o r
43) Leidenfrost, N.Mag.Ärzte, 6, 17o4, 166 o
44) Anonym, N.Mag.Ärzte, 2, 178o, 355 o
45) Deho, Med.Chir.Ztg., 3, 1796, 257 o
46) Humboldt, N.Mag.Ärzte, 18, 1796, 421 o
47) Schallern, von, Med.Chir.Ztg., 1, 1798, 234 r
48) Schallern, von, Med.Chir.Ztg., 1, 1798, 111 r
49) Reich, Med.Chir.Ztg., 4, 1796, 365 o
5o) Reich, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 65 r
1, 1798, 379 r
51) Anonym, N.Mag.Ärzte, 19, 1797, 17 o
52) Kausch, Med.Chir.Ztg., 1, 1794, 2o r
53) Graf, Med.Chir.Ztg., 4, 1796, 159 r
54) Karg, Med.Chir.Ztg., 4, 1796, 413 r
55) Busch, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 73 r
56) Vogler, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 76 r
57) Möricke, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 81 r
58) Schwabe, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 294 r
59) Loflund, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 87 r
6o) Köferle, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 9o r
61) Hoven, Med.Chir.Ztg., 1, 1797, 177 r
62) Ploucquet, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 55 r
63) Ploucquet, Med.Chir.Ztg., 2, 18oo, 122 r

64) Mezler, Med.Chir.Ztg., 1, 1797, 3o5 o
65) Schröter, N.Mag.Ärzte, 19, 1797, 52ö o
66) Gräter, Med.Chir.Ztg., 2, 1798, 294 r
67) Ackermann, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 131 r
68) Nebel, Med.Chir.Ztg., 1, 1797, 445 o
69) Havemann, Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 22o o
7o) Anonym, Med.Chir.Ztg., 1, 1797, 336 o
71) Kausche, Alm.Ärzte, 12, 1792, 3 o
72) Verordnung, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 333 o
73) Verordnung, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 316 o
74) Nachricht, Med.Chir.Ztg., 1, 1796, 348 o
75) Verordnung, Med.Chir.Ztg., 2, 1796, 39 o
76) Verordnung, Med.Chir.Ztg., 3, 1796, 71 o

d) Tollwut

77) Heuckenkamp, Großmann, Froehner, Cheiron, Band 9 1937, Band 1o 1938
78) Anonym, Alm.Ärzte, 5, 1786, 146 o
79) Skrupel, Arzt, 2, 1769, 447 o
8o) Anonym, Arzt, 2, 1769, 426 o
81) Anonym, Samml.Abhandl., 3, 1776, 623 o
82) Anonym, Med.Chir.Ztg., 2, 1796, 38o o
83) Girtanner, Med.Bibl., 2, 1785, 386 o
84) Kemme, Med.Bibl., 1, 1783, 392 r
85) Finke, Med.Bibl., 2, 1785, 481 r
N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 548 r
86) Anonym, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 166 o
87) Rühling, N.Mag.Ärzte, 1, 1779, 253 o
88) Huzard, Med.Chir.Ztg., 1, 18oo, 431 r
89) Uden, Repert. öffentl.ger.Arzneiw., 1, 1789, 77 o
9o) Hunter, Chir.Bibl., 13, 1793, 182 a
Samml.Abhandl., 17, 1796, 2. Stück, 35 a
91) Krünitz, Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1782, 761 o
92) Anonym, Alm.Ärzte, 2, 1783, 78 o
93) Collenbusch, Med.Chir.Ztg.,4, 18oo, 346 r
94) Heuckenkamp, a.a.O.
95) Mease, Chir.Bibl., 14, 1795, 278 r
96) Roserus, Med.Chir.Ztg., 1, 1798, 252 r
97) Anonym, N.Mag.Ärzte, 8, 1786, 444 o
98) Hildebrand, Med.Chir.Ztg., 2, 1798, 433 r
99) Paulus, Med.Chir.Ztg., 1, 1799, 65 r
1oo) Rougemont, Med.Chir.Ztg., 1, 1799, 289 r
1o1) Heuckenkamp, a.a.O.
1o2) Heiderecker, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 2o4 o
1o3) Anonym, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2, 1791, 331 o
1o4) Gutachten, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 1, 1789, 58 o
Das Gutachten ist unterzeichnet von:
Cothenius, von Ernsthausen, Möhsen, Lengnich, Kurella, Wachenroder, Pyl und Richter
1o5) Anhang zum Gutachten (Anm. 1o4), Repert.öffentl. ger. Arzneiw., 1, 1789, 72 o
1o6) Gutachten, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2, 179o, 1. Stück, 3, o
Der Verfasser ist Möhsen
1o7) Verordnung, Med.Wochenbl., 3, 1782, 135 r
1o8) Verordnung, Med.Wochenbl., 3, 1782, 672 r
1o9) Verordnung, N.Mag.gerichtl.Arzneik.,1,1785, 143 r

110) Mandat, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1795, 314, o
111) Verordnung, Med.Chir.Ztg., 1, 1795, 289 o
112) Verordnung, Med.Chir.Ztg., 2, 1797, 346 o
Die Verordnung ist unterzeichnet von:
Friedrich Wilhelm
Verfaßt wurde sie von: Blumenthal, Heinitz, Arnim, Struensee und Schrötter

D Fleischbeschau

1. Allgemein

Bei der Beurteilung des Fleisches von Schlachttieren sind die Beiträge über die Finnen und die Perlsucht bedeutsam, weil hier einer festen Überlieferung widersprochen wurde, die bestimmte, daß Fleisch von kranken Tieren genußuntauglich sei und dem Abdecker verfalle. Erst die Untersuchungen Küchenmeisters brachten Aufklärung über die Gefährdung der Gesundheit des Menschen durch die Schweinefinnen. Küchenmeister folgert zunächst hauptsächlich aus theoretischen Gründen, weil der Kopfbau der Schweinefinne mit dem des Einsiedlerbandwurms übereinstimmt, ferner weil Taenia solium bei Völkern, die kein Fleisch der von ihnen für unrein gehaltenen Tiere genießen, also bei Juden und Mohammedanern, äußerst selten vorkommt, daß Cysticercus cellulose die ungeschlechtliche Vorstufe von Taenia solium sei und beweist diese Vermutung an mehreren zum Tode verurteilten Mördern, denen er einige Tage vor der Hinrichtung in Wurst und abgekühlter Suppe Schweinefinnen verabreichen ließ. Nach der Hinrichtung und Sektion der Verbrecher wies er junge Taenien nach. Küchenmeister wiederholte dieses Experiment mehrere Male, indem er den Delinquenten Wochen bzw. Monate vorher die Finnen unter das Essen mischte, um das Wachstum des Bandwurms studieren zu können.
Bei der Tuberkulose der Tiere hat es sogar bis 1900 gedauert, bis eindeutig geklärt war, daß die Tuberkulose der Rinder auch auf den Menschen übertragbar ist. Schon Heim bemerkt eine Ähnlichkeit des Krankheitsbildes bei Mensch und Tier. Virchow jedoch stellte das Vorkommen der Tuberkulose der Tiere ganz in Abrede. Die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit war von alters her bekannt, aber erst die Überimpfungsversuche durch Villemin 1865 erbrachten den Beweis, daß es eine identische Krankheit ist. Die Entdeckung des Erregers gelang Koch 1882, und er vertrat später die Meinung, daß der Erreger der Rindertuberkulose für den Menschen ungefährlich sei. Anschließende Untersuchungen führten zu der Erkenntnis, daß alle

Varietäten des Erregers bei Mensch und Tier geringere oder größere Tuberkuloseerkrankungen auszulösen vermögen.

2. Finnen

In einem Artikel von Voigt[1] über die Finnen im Schweinefleisch, die kurz vorher Goeze als Blasenwürmer beschrieben hatte, berichtet er, daß es durch das starke Auftreten der Finnen zu vielen Zwistigkeiten zwischen Käufer und Verkäufer gekommen sei darüber, ob die Finnen für den menschlichen Genuß schädlich seien und wie man finnige Tiere zu beurteilen habe. Dann würdigt er die Entdeckung Goezes, daß die Finnen keine Drüsenkrankheit, sondern wahrhafte Blasenwürmer sind. Goeze hält die Franzosenkrankheit oder die Beuleu oder Hirsesucht des Rindviehs für eine den Schweinefinnen ähnliche Krankheit, die er allerdings noch nicht untersucht habe. Der Herausgeber führt in einer Anmerkung eine Beschreibung der Franzosenkrankheit oder Finnenkrankheit oder Schwämme oder Krebs des Rindes an. Er schreibt, daß man zunächst weiße runde Körnchen oder Bläschen an Zunge und Zahnfleisch wahrnimmt, die sich später zu kleinen schwarzen Blasen entwickeln. Die Stimme der Tiere wird rauh, sie haben einen starken Husten und konnen schlecht stehen. Beim Schlachten stellt man fest, daß die Lunge sehr angegriffen ist und überall im Fleisch mehr oder weniger "drüsige Körper" (Finnen) anzutreffen sind, die das Fleisch ungenießbar machen. Wilburg hält diese Krankheit für ansteckend und schlägt die Trennung des gesunden vom kranken Vieh vor, sowie saubere und luftige Stallungen.

Goeze hält das finnige Fleisch der Schweine für unverdorben und sieht im Genuß des Fleisches für den Menschen keine Gefahr, da die Beschaffenheit des Fleisches sonst unverändert ist und das Tier gesund. Voigt hält das für unmöglich, da die Muskulatur oft so stark durchsetzt ist, daß alles nur aus Finnen zu bestehen scheine. Darüber, ob finniges Fleisch für den Menschen unschädlich sei, zu entscheiden, gäbe es noch keine Untersuchungen, denn wenn ein Mensch nicht unmittelbar nach dem Genuß erkranke, sei dies kein Beweis dafür, denn die Krankheit könne einige Zeit später auftreten. Da das finnige Fleisch sehr preiswert

abgegeben wurde, kam es häufig vor, daß Menschen an den elendesten Krankheiten, deren Ursache vielleicht auch die Finnen sein konnten, starben. Die Behauptung Goezes von der Unschädlichkeit des Fleisches sei deshalb nicht haltbar. Voigt gibt für die Naturforscher die Anregung, sie mögen herausfinden, wie die Finnen in den Körper gelangen und wie man sie bekämpfen könne. Als Polizeimaßnahmen schlägt er folgendes vor: Wenn die Masse des Fleisches die der Finnen überwiegt, soll es nicht, wie an manchen Orten geschieht, vergraben, sondern an Interessenten billiger verkauft werden.

Der Herausgeber merkt dazu an, daß die armen Leute wegen des niedrigen Preises gezwungen seien, solches Fleisch zu essen. Er befürwortet, daß schwachfinniges Fleisch zu einem herabgesetzten Preis verkauft werden solle, starkfinniges aber auf jeden Fall für den menschlichen Genuß verboten werden soll.

Nun wendet sich Voigt gegen die Gilderegel: "... daß nur Fleisch von solchem Schlachtvieh verkauft werden dürfe, welches allein und gesund unter die Winde gehen kann". Wenn gesundes Vieh auf dem Wege vom Stall zur Schlachtwinde in irgendeiner Weise verletzt wird (Beinbruch, Abbrechen des Horns, Durchlaufen der Füße bei Frost), so wird es als untauglich betrachtet, und das Fleisch zu verkaufen, ist dem Fleischhauer untersagt. Das Vieh wird hinweggenommen und an Armenhäuser verschenkt. Hier zeige sich deutlich die Sinnlosigkeit einer dem Buchstaben nach eingehaltenen Verordnung zum Schaden des Metzgers. Er fragt, warum sollte das Fleisch eines Tieres, das einen frischen Bruch hat, für den Metzger untauglich, für die Armen gut sein? Er wendet sich auch scharf gegen den Brauch, daß das Beil und Messer, mit dem ein von der Franzosenkrankheit befallenes Rind geschlachtet wurde, an den Abdecker fällt.

Der Verkauf des billigen Fleisches soll unter Kontrolle der Polizei geschehen. Der Preis des Fleisches soll je nach dem Finnenbefall festgesetzt werden, das Fleisch sei von einem geschworenen Gildemeister zu beurteilen und an einer mit einem weißen Tuch gekennzeichneten Stelle zu

verkaufen. Wer finniges Fleisch als gesundes ausgibt, sol. bestraft werden. Die Frage, ob es Kennzeichen dafür gibt, daß ein Tier finnig sei, solange es noch nicht geschlachtet ist, beantwortet der Verfasser dahingehend, daß man dies wohl mit Gewißheit nicht bestimmen könne und man deshalb von einem verborgenen Fehler sprechen müsse.

In den Anmerkungen werden folgende Zeichen angegeben: 1. Wenn man ein Schwein umwirft und ihm die Zunge herauszieht, kann man an der Wand derselben, oft auch im Gaumen, mehr oder weniger kleine, manchmal auch weiße oder schwarze Bläschen sehen. 2. Wenn die Borsten, die man hinter den Ohren ausreißt, an der Wurzel blutig sind, so bestehe Verdacht auf Finnen.

Erweist sich das Vieh nach einem vollzogenen Handel für den Zweck, zu dem es der Käufer erwarb, für unbrauchbar, so werden folgende Rechtsfälle unterschieden: 1. Hat der Verkäufer den Fehler vorsätzlich verschwiegen, so muß er nicht nur das Stück Vieh zurücknehmen, den Kaufpreis zurückzahlen, sondern auch für alle Unkosten und Schäden, die dem Käufer entstanden, aufkommen. 2. Wußte der Verkäufer von dem Mangel nichts, so muß er das Vieh gegen Zahlung des Kaufpreises zurücknehmen und den wirklichen Schaden des Käufers ersetzen. 3. Ist ein Tier durch den nach dem Handel entdeckten Fehler nicht vollkommen unbrauchbar, aber der Wert merklich herabgesetzt, muß der Verkäufer den Wert, wie ihn Sachverständige schätzen, von der Kaufsumme zurückzahlen. Allerdings sind diese Grundsätze im Handel mit Schweinen schwer anzuwenden, da man nicht weiß, ob das Schwein schon als Läufer, als es gekauft wurde, die Finnen hatte, oder erst bei der Mästung bekam. Wäre das erstere der Fall, müßte der erste Verkäufer dafür aufkommen, im anderen Fall derjenige, der die Schweine gemästet hat. Solange die Frage der Ansteckung nicht geklärt ist, kann hierauf keine Antwort gegeben werden. Da im deutschen Gesetz unterschieden wird, ob Fehler beim Vieh erkennbar sind oder nicht, muß genau überprüft werden, ob es wirklich Kennzeichen gibt, denn dann fällt alle Entschädigung von seiten des Verkäufers weg. Lassen sich die Finnen aber feststellen, so wird

deutlich, daß die Methode des Schweineumwerfens sehr umständlich ist, und kaum ein Bauer oder Metzger wird dem Viehhändler gestatten, auf diese Weise seinen Bestand zu untersuchen. Für Hausschlachtungen sind finnige Schweine unbrauchbar, deshalb muß hier für das geschlachtete Schwein die Kaufsumme zurückgezahlt werden, wenn der Verkäufer nichts von den Finnen wußte. War es ihm aber bekannt, so muß er für den dem Käufer entstandenen Schaden aufkommen. Bei Viehhändlern, die meist einen ganzen Bestand kaufen, ist der Verkäufer verpflichtet, den Verlust, den der Käufer hatte, von der Kaufsumme zurückerstatten. Nach römischem Recht muß dies auch der Verkäufer tun, wenn er hinzufügt, er verkaufe die Schweine, wie sie sind.

3. Tuberkulose

Den folgenden Beitrag schrieb der in Berlin um die Jahrhundertwende sehr bekannte Arzt Heim, als er Physicus in Spandau war. Den Artikel sandte er 1782 an das Collegium Sanitatis. Er wurde vor allen Dingen in fleischbeschaulicher Hinsicht oft kommentiert, aber erst 1790 für einen größeren Leserkreis zugänglich. Er hat den Titel "Über die Natur und Beschaffenheit der sogenannten Franzosen des Rindviehs". Heim berichtet, daß er keine Vorlesung über die Vieharzneikunst während seines Studiums hörte, sondern als Physicus in Spandau krankes Vieh aufsuchte und vor allen Dingen jeder Zergliederung durch die Abdekker beiwohnte, um sich Kenntnisse über die Tierkrankheiten zu verschaffen. Er beschreibt die Franzosenkrankheit wie folgt: Sie besteht in nichts anderem als teils runden, teils unregelmäßigen meistens traubenähnlich gebildeten, halb speckartigen Körpern, die auf verschiedene Art an der inneren Fläche der Brusthaut sitzen. Die kleinsten, einzeln genommen, sind wie Senfkörner, andere wie Erbsen und kleine Bohnen. Die großen scheinen immer aus kleineren zusammengesetzt zu sein und haben den Umfang von einer Pflaume oder Nuß. Einige haben ein Zoll Dicke, zwei Zoll Breite und zwei Zoll Länge, wobei die einzelnen Teile, aus denen sie bestehen, so ineinander verwachsen sind, daß man sie nur schwer voneinander trennen kann. Ihre Festigkeit

ist geringer als die bei verhärteten Drüsen. Ihre Farbe ist weißgrau bis rötlich, einige sind auch dunkelrot, und nach Aussage der Schlächter gibt es auch bläuliche. Beim Durchschneiden ist die Schnittfläche nicht feucht, wodurch sie sich von den sogenannten Finnen bei den Schweinen, mit denen die Tuberkel sonst viel Ähnlichkeit haben, unterscheidet. Ihr Sitz ist meistens in der Brusthöhle auf der inneren Flädhe der Pleura. Im Unterleib oder im Fleisch findet man sie nach Aussage der Schlächter nie; wodurch sie sich von den Finnen der Schweine unterscheiden, die am häufigsten im Fleisch gefunden werden. Sind sie einzeln oder traubenförmig zusammengesetzt, so hängen sie an der Pleura und an den Lungen fest. Ihre Basis geht nie bis in die Substanz der Muskulatur oder in die Lungen selbst über, weil man mit etwas Vorsicht das Brustfell mit den daran hängenden oder festsitzenden Körpern von den Seiten der Brust, des Zwerchfells und den Lungen ablösen kann. Der Verfasser beschreibt nun drei Schlachtbefunde. Das erste Stück war ein fetter Ochse, der auf der rechten Seite der Brust pfefferkorngroße Tuberkel in geringer Zahl hatte, alle anderen Organe und das Fleisch waren gesund. Das zweite Stück war eine kleine fettgemästete Kuh, bei der beiderseits sowohl das Bauchfell als auch die Lungenhälfte mit erbsengroßen und größeren Tuberkeln übersäet war. Nachdem man sie weggeschnitten hatte, war der Rest der Lunge sowie alle anderen Eingeweide gesund. Bei dem dritten Stück, ebenfalls einer fetten Kuh, waren die Körper nur einzeln, aber so häufig und dicht nebeneinander, daß sie gleichsam zusammengewachsen schienen. Sie waren kastaniengroß und unregelmäßig geformt und fanden sich in der rechten Brusthöhle häufiger als in der linken. In der sonst gesunden Lunge war der Lobus innominatus drei Zoll lang, substeatomatös, und als man ihn anschnitt, lief eine eitrige Feuchtigkeit heraus. Sämtliche anderen Organe waren gesund. Alle Tiere hatten stets gut gefressen, die Kühe Milch gegeben, von deren Genuß niemand erkrankt war. Heim hält die Körperchen nicht für verhärtete Drüsen, sondern sieht ihre Entstehung einmal in einer Disposition dafür und zum anderen in über-

mäßiger Fütterung bei der Mast, da diese Krankheit bisher nur an Masttieren beobachtet wurde. Er führt an, daß er bei einem jungen fettleibigen Mann, der an der Brustwassersucht gestorben war, auch derartige Körperchen gefunden habe. Warum man die Krankheit Franzosen nennt, wie man damals die Lues nannte, erklärt er damit, daß die Körperchen eine gewisse Ähnlichkeit mit den Feigwarzen bei der Syphilis haben. Für wahrscheinlicher hält er die Tatsache, daß solche Kühe fast beständig rindern und nach dem Decken doch niemals trächtig werden. Wenigstens werden diese Erscheinungen bei vielen Kühen beobachtet, die die Franzosen haben.

Nach Hutyra-Marek kommt der Name daher, daß man die Perlsucht der Rinder im 16. Jh. als eine Form der Syphilis auffasste, wobei man voraussetzte, daß sie durch widernatürlichen Verkehr durch kranke Menschen auf Tiere übertragen wurde. Unter dem Einfluß dieser Auffassung schloß man das Fleisch vom menschlichen Genuß aus bis zum Ende des 18. Jh.

Der Verfasser hält die "Franzosen" auf Grund seiner Theorie für vollständig unschädlich und sieht in dem Genuß des Fleisches keine Gefahr für den Menschen. Er berichtet davon, daß das Fleisch in andern Ländern so gut wie anderes verkauft werde, und daß man lediglich die veränderten Teile wegwerfe. Heim glaubt, da bei Hausschlachtungen die Perlsucht häufiger beobachtet wird, daß viele Metzger die Pleura samt Körperchen abschälen und das Fleisch als gesund verkaufen. Aus all dem schließt er, daß das Fleisch nicht schädlich sein könne, weil nirgends Erkrankungen durch den Genuß dieses Fleisches aufgetreten sind. Er hält es für ungerecht, daß der Bauer bei so behaftetem Vieh einen Wertverlust ersetzen muß, der in Wirklichkeit nicht eintritt. Heim hat festgestellt, daß es bei den Fleischern in Spandau kein Edikt gibt, das Fleisch für unrein erklärt, sondern dieses Vorurteil hat sich vom Meister zum Lehrburschen "vererbt". In einer Verordnung von 1602 fand er, daß sowohl sämtliches verreckte Vieh als auch unreines geschlachtetes Vieh dem Scharfrichter zufallen solle. In einer Verordnung von 1660 wird unrei-

nes Vieh nicht erwähnt. Woran der Schlachter allerdings erkennen sollte, welches Vieh unrein ist, wird nirgends bestimmt. Er selbst würde solches Vieh als unrein bezeichnen, das wegen Geschwüren, Verhärtungen, Grind, Wassersucht, Würmern und anderen Ursachen stark abgemagert ist oder auch solches, das die Seuche (Rinderpest) oder andere hitzige Krankheiten wie Ruhr, Bräune und andere Entzündungen hat. Ist ein Tier fett und nur an Lunge und Leber erkrankt, so entfernen die Metzger das Organ oder schneiden das Schadhafte weg; Schafe, die den Grind oder die Räude haben, werden ohne Bedenken geschlachtet und verkauft. Ebenso werden finnige Schweine nicht für unrein gehalten. Warum sollte man dann ein Tier, das die Franzosen hat, aber sonst gesund ist, für unrein erklären.

Froehner[3] schreibt, daß zwei Schriften zu dem Wandel in der behördlichen Beurteilung der Rindertuberkulose wesentlich beitrugen. Dabei führt er die Arbeit von Graumann "Über die Franzosenkrankheit des Rindviehs und die Unschädlichkeit des Fleisches solcher Tiere" an. In einer Anmerkung Heims zu vorigem Artikel schreibt er, daß er gehofft hatte, das Buch Graumanns gäbe neue Aufschlüsse über die Franzosenkrankheit. Leider hätte er nur einen Kommentar seiner Arbeit gefunden. Pyl begründete den Abdruck dieser Arbeit damit, daß, nachdem soviel Literatur über diese Abhandlung veröffentlicht worden sei, es Zeit wäre, daß das Original bekannt würde. Die andere von Froehner erwähnte Schrift, die Frenzel[4] 1799 veröffentlichte, wurde vom Rezensenten schlecht beurteilt.

Aus dem "Journal von und für Deutschland" stammen die folgenden im Neuen Magazin angeführten Beiträge.

1. Eine Kur-Hannoversche Verordnung[5] vom November 1787. Sie betrifft die Franzosenkrankheit des Rindviehs.
2. Eine Hessen-Darmstädtische Verordnung[6] von 1790, die den Verkauf des mit den Franzosen behafteten Fleisches des Rindviehs betrifft. Wenn die Tuberkulose bei einem Tier erst geringe Veränderungen verursacht hat, so soll das Stück Vieh dem Besitzer zu eigener Willkür überlassen bleiben. Bei starken Veränderungen ist es für un-

tauglich zu erklären. Die Beurteilung, ob solches Fleisch dem Besitzer überlassen oder dem Abdecker zufallen solle, unterliegt verpflichteten Metzgern oder anderen Sachverständigen, und der Besitzer hat sich unbedingt danach zu richten. Weiterhin wird verordnet, daß niemand zum Kauf tuberkulösen Fleisches gezwungen werden kann, außerdem muß es durch ein besonderes Merkmal, z.B. einem weißen Tuch, gekennzeichnet werden (im Badischen wurde solches Fleisch unter dem Namen Perlenfleisch öffentlich um einen geringen Preis ausgerufen und nicht in, sondern außerhalb der Metzgerei verkauft.

Noch ein Beitrag über die öffentlichen Fleischbänke sei hier angeführt. Der Verfasser[7] will sie wegen des Gestanks, den sie verbreiten, aus den Städten abgeschafft wissen. Der Herausgeber weist noch besonders darauf hin, daß das öffentliche Aushängen des Fleisches besonders zur Sommerszeit nicht nur äußerst ekelhaft, sondern auch für die Bewohner äußerst schädlich sei, da das Fleisch entweder zusehr austrockne oder voller Maden sei, so daß es ungenießbar wird.

4. Übertragung von Tierkrankheiten auf den Menschen durch Genuß von Fleisch

Hoepfner[8] berichtet von einem Dorf, in dem 30 Menschen von dem Genuß des Fleisches eines karbunkelkranken Ochsen schwer erkrankten. In einem anderen Beispiel berichtet er daß mehrere Stück Rindvieh mit dem sogenannten Rückblut oder Unrat sowie mit Geschwülsten am Kehlkopf behaftet waren und daß die Schweine mit einem karbunkelartigen Rotlauf, zu dem kurz vor dem Tode die Bräune hinzukam, befallen waren; und bei den Menschen, die nach dem Genuß des Fleisches erkrankten, stellte er nach dem Tode dieselben Krankheitserscheinungen in den inneren Organen fest. Er berichtet weiter, daß mehr als 40 Personen teilweise an galligem Stechen, teilweise an schwarzen Beulen und bösartigen Geschwüren litten; sie hatten Fleisch eines an Milzbrand erkrankten Tieres gegessen. Hoepfner schildert auch Fälle von Fleckfieber, die durch eine Umwandlung des

Karbunkelgiftes im Menschen entstanden sein sollen. Dann berichtet er von der Ruhr bei Mensch und Tier sowie von mehreren Infektionskrankheiten der Tiere, bei deren Beschreibung sich nicht klar feststellen läßt, um welche Erkrankung es sich handelte.

In einem anderen Beitrag berichtet Hoepfner[9] von einer Gelbsucht, die durch Schweinefleisch von an Milzbrand erkrankten Tieren entstanden sein soll.

Auch Busch[10] berichtet von einem Fall, bei dem ein an Milzbrand verrecktes Schwein einen Abdecker ansteckte. Er bezeichnet die Bräune der Schweine als angina inflammatorio suppuratoria und vertritt die Ansicht, daß trotz aller gegenteiligen Behauptungen die Bräune für den Menschen ansteckend sei. Er ermahnt alle Ärzte und Tierärzte, die sich mit dem Zergliedern beschäftigen, zur äußersten Vorsicht.

Aus Göttingen[11] wird berichtet, daß eine größere Zahl Erwachsener die Gelbsucht bekam, was auf den Genuß von Schweine- und Ochsenfleisch zurückgeführt wurde, das von Tieren stammte, die ein hitziges Fieber hatten.

5. Fleischstatistik

Über die Eßgewohnheiten der Berliner gibt eine "Tabelle der Konsumzion"[12] von 1793 Auskunft, die Aufschluß gibt über den Fleischverbrauch eines Jahres in Berlin.

Schlachtvieh:	Ochsen	11 304 Stück
	Kühe	4 000 Stück
	Schweine	30 000 Stück
	Kälber	39 000 Stück
	Hammel	102 121 Stück
	Lämmer	1 155 Stück
	Spanferkel	182 Stück
	Ziegen	50 Stück

Die Tabelle enthält außerdem noch die Aufzählung aller übrigen Nahrungsmittel. Interessant ist die Menge des Getreides, die zu Brot (25 900 Scheffel) und diejenige, die zu alkoholischen Getränken (21 240 Scheffel) verbraucht wurde. Berlin hatte 1793 etwa 155 000 Einwohner (im Jahr 1786: 147 388 und 1797: 165 726).

Quellen:

2. Finnen

1) Voigt, N.Mag.gerichtl.Arzneik., 1, 1785, 434 o

3. Tuberkulose

2) Heim, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 2, 1790, 79 o
3) Froehner, R., Kulturgeschichte der Tierheilkunde, Konstanz 1954
4) Frenzel, Med.Chir.Ztg., 5, (EB), 1800, 250 r
5) Verordnung, N.Mag.Ärzte, 14, 1792, 116 a
6) Verordnung, N.Mag.Ärzte, 16, 1794, 456 a
7) Anonym, Mag.gerichtl.Arzneik., 2, 1784, 463 o

4. Übertragung von Tierkrankheiten auf den Menschen durch Genuß von Fleisch

8) Hoepfner, N.Mag.Ärzte, 8, 1786, 504 o
9) Hoepfner, N.Mag.Ärzte, 7, 1785, 540 o
10) Busch, N.Mag.Ärzte, 10, 1788, 230 o
11) Anonym, N.Mag.Ärzte, 6, 1784, 488 o

5. Fleischstatistik

12) Anonym, N.Mag.Ärzte, 17, 1795, 24 o

E Beiträge zur tierärztlichen Ausbildung

Die Leistungen der Tierarzneischulen, die in Deutschland in kurzer Zeit nach dem Vorbild Frankreichs gegründet wurden, waren zunächst gering. In der Regel wurde ein Professor der Medizin beauftragt, auch über die Tierheilkunde Vorlesungen zu halten, wie z.B. Will, Busch und Dietz, oder man verpflichtete einen Roßarzt, z.B. Kersting. Aus diesen Anfängen entstanden die Viehärzneischulen, die eine doppelte Aufgabe hatten, einmal aus Schmieden, Abdeckern und Hirten Tierärzte zu machen und zum andern Ärzte zu Landphysici auszubilden, zu deren Arbeitsbereich dann auch die Bekämpfung der Viehseuchen gehörte. Diesen Aufgaben konnten die Schulen schon allein deshalb nicht gewachsen sein, weil in den meisten Fällen nur ein Lehrer zur Verfügung stand, der oft auch noch seinen Lehrauftrag als Professor der Medizin ausfüllte, wie z.B. Busch.
Kennzeichnend für den Ausbildungsstand der Tierärzte auf dem Land ist folgende Anekdote[1]:
"... Bericht von einem Tierarzt... an das ihm vorgesetzte Oberamt..., 4.5.179o... Ich (wurde) nach B. berufen..., um da dem Rindvieh die Schwänze zu untersuchen, ... fand aber nicht ein einziges mit einem kranken Schwanz, wohl aber einige Stücke, welchen die Schwänze schon geschnitten worden waren, und allem Ansehen nach von dem Schneiden kranke Schwänze bekommen werden. Denn alle diejenigen, wo vorgeben, daß ihre Tiere kranke Schwänze hätten, haben in ihrem Leben keinen Schwanz untersucht und wissen nicht, wie der Schwanz gesund, auch nicht, wie er krank aussehen oder sich befühlen lassen muß. Wohl habe ich kranke Kühe angetroffen, denen ich das nötige verordnet habe..."
In Gruners Almanach[2] wird 179o der Vorschlgg gemacht, Abdecker, die sich durch ihre Arbeitsweise hervorgetan haben, als Roß- und Viehärzte anzustellen, da sie Kenntnisse von Tierkrankheiten besäßen und die Landbevölkerung Vertrauen zu ihnen hätte. Er schlägt vor, den Abdeckern Unterricht durch einen gut ausgebildeten Scharfrichter erteilen zu lassen, da wohl kaum ein Professor der Medizin

wegen des geringen Ansehens der Abdecker dazu bereit sei. So hätte der Staat ohne großen Kostenaufwand eine Tierarzneischule und viele fähige Menschen, die Tierkrankheiten heilen könnten. Diese Maßnahme sei umso nötiger, da die meisten Länder keine Tierarzneischulen besäßen. In den Ländern aber, in denen Professoren der Tierarzneikunde angestellt sind, um Ärzten und Schmieden Unterricht zu erteilen, läßt man es bei dieser Aufforderung bewenden, um das Ausland mit trefflichen Lehranstalten zu blenden.

In dem o.g. Almanach wird in einem Beitrag über "Deutsches Medicinalwesen am Ende des 18. Jahrhunderts"[3] angeführt: "Wir haben Zergliederungshäuser zur Zierde und zum Wuchern, ... klinische Anstalten zur Entrichtung des praktischen Lehrgeldes an den Totengräber, ... Spitäler zum Seligwerden, Vieharzneischulen zur steten Kirchen- und Schulfeier des Lehrers, usw."
Neben Vorschlägen, Abdecker und Schmiede zu Tierärzten auszubilden, gab es auch ernsthafte Bemühungen, gebildete Tierärzte zu schaffen. Dahin ging auch das Bestreben der Tierarzneischule in Marburg.
Prof. Joh. David Busch[4] erhielt 1788 in Marburg den Auftrag, Vorlesungen in der Tierarzneikunde zu halten. Im Neuen Magazin veröffentlichte er einen Beitrag über die Marburger Vieharzneischule[5]. Er beschreibt darin u.a. das zu diesem Zweck errichtete Gebäude, das neben einem "zootomischen Theater" eine Küche, in der zur Anfertigung von Präparaten Kadaver zubereitet werden konnten, einen Raum für Präparate und einen Arbeitsraum für den Professor enthielt. Um einen ordentlichen Unterricht zu gewährleisten, mußten die Abdecker alles gefallene oder kranke Vieh aus einem bestimmten Umkreis in der Tierarzneischule abliefern, damit dort die Krankheiten demonstriert und erklärt werden konnten. Der Lehrplan des Wintersemesters 1788/89 umfaßte anatomische Übungen unter der Leitung Buschs oder des Prosektors (6 Stunden täglich), sowie Vorlesungen über die Vieharzneikunde (eine Stunde täglich) und über die "Rezeptierkunst" (eine Stunde wöchentlich). Den Vorlesungen über die Tierarzneikunst legte er das Buch Jungs zugrunde. Zusätzlich las er noch über die Geburtshilfe beim Menschen (vgl. Froehner[6]).

Die Vorlesungen der Medizinischen Fakultät in Marburg sind in jedem Band des Neuen Magazins bis 1795 abgedruckt. So las Busch[7] z.B. im Sommersemester 1792 zweimal wöchentlich über die Osteologie der Haustiere, die auch demonstriert wurde. An den übrigen Tagen der Woche las er die Physiologie nach dem Buch von Blumenbach und täglich außerdem pathologische Anatomie nach Hecker.

Von der Berliner Tierarzneischule, die nach langen Vorbereitungen 1790 die ersten Schüler aufnahm, fand sich im Almanach die Nachricht[8], daß der König den Garten des Hof- und Postrats Bertram für 20 000 Reichstaler hat ankaufen lassen, um dort eine Vieharzneischule errichten zu können. Im Neuen Magazin wurde eine Liste des Personals und der Königlichen Eleven, die im Jahre 1792 an der "Königliche(n) Thier-Arzney-Schule zu Berlin"[9] waren, veröffentlicht. Als Lehrer sind aufgeführt: Naumann, Sick (als Professoren für die Tierarzneikunde), Ratzeburg (als Apotheker), Arum (als praktischer Roßarzt), Reckleben (als Prosektor), Kindel und Sommer (als Roßärzte sowie Schulschmiede) und Flitner (als Provisor).
Inspektoren und Aufseher: Schor (Stallmeister), Steglich (Sekretär), Bähr (Wachtmeister); es folgen dann noch die Namen der Königlichen Eleven, des Gärtners, Kastellans, Aufwärters bei der Zootomie und der Tierwärter.

Diese Liste stimmt mit den Angaben überein, die Rieck[10] aus anderen Quellen zusammenstellte. Als Vorbild für die Berliner Hochschule diente die Schule von Charenton[11] bei Paris, die im Jahre 1791 reorganisiert worden war. Nach einem Dekret der Nationalversammlung wurden die Ausgaben von 60 000 Livres auf 28 700 Livres herabgesetzt. Nachstehend ein Überblick über Lehrkörper, Angestellte und Ausgaben dieser Schule:

1 Direktor (Chabert)		11 000 Livres
1 Adjunkt zugleich Prof.d.Anatomie		5 000 "
3 Professoren	insges.	6 000 "
1 Türhüter		300 "
Für die Anatomie		1 200 "
Präparaten-Kabinett		600 "
Die Schmieden		1 200 "
Druckkosten und öffentliche Ausgaben		400 "
Baukosten und Reparaturen		1 200 "
		28 700 Livres

Nachdem die Schüler für ihren Unterhalt selbst aufkommen mußten, hatte die Schule nur noch 60 Studenten (vorher 120); Ausländer waren nicht an der Hochschule.
Die Viehärzneischule in Altfort[12] oder Charenton hatte am 1.9.1780 mit den Vorlesungen über alle Tierarten begonnen.
Die Vorstellungen, die Gothenius[13] 1768 in einem Vortrag entwickelt hat, waren in etwas abgewandelter Form kurz nach seinem Tod endlich Wirklichkeit geworden. Diese Abhandlung (Gedanken über die Notwendigkeit einer Viehärzneischule, nebst Vorschlägen, wie sie zu errichten; auf Veranlassung eines hohen königl. Preuß. Generaldirectorii aufgesetzt und am 21. Januar 1768 in der Königl. Akademie der Wissenschaften vorgelesen) erschien nach Rieck im Magazin der gerichtlichen Arzneikunde in einer überarbeiteten und aus dem Französischen zurückübersetzten Form. Das Original ist bei Rieck[14] abgedruckt. Gothenius hatte für die Viehärzneischule mindestens drei Professoren gefordert, bei denen er folgende Fähigkeiten voraussetzte: sie müssen sich ganz der Viehärzneikunst verschrieben haben, sollen über Kenntnisse vor allem in der Anatomie, Physiologie, Viehzucht und Fütterung verfügen, nicht nur redegewandt sein und in der Lage, Bücher zu schreiben. Diese Forderungen von Gothenius werden später in den 1796 erschienenen Schriften von Gotthard und Fechner wieder aufgegriffen. Gothenius wollte keine Schule gründen, die fast ausschließlich Roßärzte für das Militär ausbildete; ein Schicksal, das, durch die vielen Feldzüge bedingt, alle Tierarzneischulen teilten.
Fechner[15] fordert in seiner Schrift "Über die gegenwärtige Lage der Thierarzneikunde, vorzüglich in Bezug auf Österreich", daß die Schüler über ausreichende Kenntnis im Lesen und Schreiben verfügen müssen, außerdem sollen sie zu klarer Begriffsbildung und scharfem Denken fähig sein. Nur dadurch sei das Ziel der Viehärzneischule zu verwirklichen. Bei einer Ausbildung von zwei Jahren könne aus einem Schmied nicht ein Tierarzt werden. Die Einbeziehung der Hilfswissenschaften Physik, Chemie, Geometrie, Mechanik, Organologie und Zoologie hält er für unumgänglich, danach erst die Ausbildung in Anatomie, Hippologie,

Physiologie, Hygiene, Pathologie, Therapie, Pharmazie und Chirurgie.
Nur von einem so gründlich ausgebilden Tierarzt sei eine fachgerechte Behandlung der Tiere zu erwarten. Er fordert für Österreich mindestens drei Professoren, die eine humanistische Ausbildung sowie Kenntnisse in den Naturwissenschaften, der Landwirtschaft und der Medizin besitzen müssen. Er wendet sich gegen den Namen "Tierspital" für das Wiener Institut, in dem bisher weder kranke Rinder noch Schweine oder Schafe behandelt worden seien.

In dem Buch von Gotthard[16] "Versuch eines vollständigen Lehrplans für Thierarzneischulen" werden alle heute gelehrten Disziplinen aufgeführt;zum Schluß bekennt er, daß sein Plan allerdings nur für wissenschaftliche Tierärzte aufgestellt sei, die als Tierärzte oder Lehrer angestellt werden wollen. Für Schmiede, Landwirte und Ärzte soll ein gesonderter, auf deren Bedürfnisse zugeschnittener Unterricht erteilt werden. Er fordert eine Ausbildungszeit von drei Jahren für wissenschaftliche Tierärzte und von zwei Jahren für Schmiede.
Ein Rezensent dieses Buches billigt diese Forderungen nicht, er schreibt: "Wer sich der Tierarzneikunde widmen will, der soll sie aus dem Grunde studieren. Halbwisser sind nicht viel mehr als Quacksalber und können wohl ebenso viel schaden als diese. In einer Tierarzneischule müssen nur Tierärzte von Professoren gebildet werden, allein eine solche Tierarzneischule kann nur alsdann errichtet werden, wenn die Zöglinge, die sich darin bilden, Hoffnung haben, nach Vollendung ihrer Studien als Tierärzte in dem Staat angestellt und besoldet zu werden, welches leider bis jetzt nicht in allen Staaten der Fall ist."

Es hat noch gut 1oo Jahre gedauert, bis es zu einer einheitlichen Ausbildung der Tierärzte in Deutschland kam. Die Anstellung von Tierärzten durch den Staat, die dann nicht mehr der Oberaufsicht von Medizinern unterstellt waren, dauerte in den einzelnen Ländern unterschiedlich lange. Dazu sei auf die Werke von R. Schmaltz, R. Froehner und E. Leclainche verwiesen.

Im folgenden Abschnitt seien noch kleine Abhandlungen angeführt, die in den Medizinischen Zeitschriften erschienen sind:

Eine Verordnung vom 1o.3.179o aus München[17] kündigt die Eröffnung einer Tierarzneischule am 1.5.179o an. Es sollen je acht Schüler aus dem Zivil-und Militärstand aufgenommen werden, denen jedoch keinerlei Kosten entstehen sollen. Alle übrigen müssen eine Gebühr von zehn Gulden pro Monat entrichten. Das Mindestalter für die Aufnahme ist auf 16 Jahre festgesetzt, das Höchstalter auf 3o Jahre. Die Dauer der Ausbildung beträgt drei Jahre. Es besteht für jedermann die Möglichkeit, sein krankes Vieh in der Tierarzneischule gegen geringe Bezahlung behandeln zu lassen.

Im Jahre 1796 erging durch das churfürstliche Collegium medicum in München[18] an alle praktischen Ärzte die Verordnung, während ihrer zweijährigen praktischen Ausbildung die Vorlesungen der Tierarzneikunde zu besuchen. Kein Kandidat, der nicht vor dem Collegium medicum eine Prüfung darin abgelegt hat, kann eine Physikatsstelle erhalten.

In Pesth[19] wurde nach dem Vorbild der Wiener Schule im Jahre 1787 eine Viehharzneischule gegründet und befohlen, daß jeder Wundarzt, der angestellt werden will, einen Lehrkurs in Tierarzneikunde besucht haben muß.

Laut einer kaiserlichen Verordnung wurde in Prag[2o] gefordert, daß alle künftigen "Physici" einmal Magister der Geburtshilfe sein müssen und sich zum andern einer Prüfung in der Tierarzneikunde zu unterziehen haben.

In Innsbruck[21] übernahm Scherer, ein Schüler Wolsteins, 1781 den Lehrstuhl für Tierarzneikunst. In seiner Antrittsrede stellte er die Vorteile der Tierarzneikunst für die Menschenheilkunde dar.

Es findet sich weiterhin eine Meldung[22] über zwei Instrumente, die der Oberhofrobarzt Kersting erfunden hat (ein Instrument zum Eingeben von Arzneien, ein anderes zum Eingeben von Flüssigkeiten).

Unter der Leitung von Prof. Schmiederer wurde in Frei-

burg[23] eine weitere Viehärzneischule gegründet, ebenso in Würzburg[24] von Halberstädter.

Erwähnt werden noch Joh. Ludw. Dietz, der Professor der Medizin und Tierarzneikunst in Gießen[25] war (seit 1774), sowie der Obertierarzt und Professor der Tierarzneikunst Reutter aus Dresden[26], der zum Mitglied der ökonomischen Gesellschaft ernannt wurde. Außerdem findet sich noch eine Meldung aus Prag[27] von der Versetzung Knoblochs nach Wien, der dort Professor und Direktor der Viehärzneischule wurde.

Wolstein[28] war des Landes verwiesen worden und ging nach Hannover.

Neben diesen Angaben erschienen gelegentlich in Vorlesungsankündigungen Hinweise, wo und von wem Vorlesungen in Tierarzneikunst gehalten wurden, die aber an dieser Stelle nicht alle aufgeführt werden können. Sie ergänzen das Bild, das sich aus den Veröffentlichungen in den medizinischen Zeitschriften gewinnen läßt.
Durch den Einsatz bedeutender Ärzte wurde die Tiermedizin aus ihrer Versenkung wieder zu einem Teilgebiet der Medizin erklärt, das aber erst nach und nach durch die weitere Spezialisierung auf dem gesamten Gebiet der Medizin zu einer selbständigen Wissenschaft werden konnte. Von wenigen war die volle Bedeutung der Tierheilkunde erkannt worden. Oft wurde sie aus Vorurteilen abgelehnt oder weil man (nach einer Definition von 1850, Meyers Lexikon) ihren Zweck nicht darin sah, Tiere um ihrer selbst willen zu heilen, sondern nur wegen des Nutzens, den der Mensch daraus ziehen konnte. Viele wichtige Beobachtungen aus dieser Zeit verdanken wir Ärzten wie Camper, Haller, Adami, Pyl, Heim, Vicq d'Azur, und sofern die Erkenntnisse frei von aufgestellten Theorien waren, sind sie die Grundlage für unser heutiges Wissen geworden.

Auf den Mangel an fachgerechtem Unterricht in der Tierarzneikunst weist auch Baldinger[29] entschieden hin. Er hält es für lächerlich, das Amt eines Landphysici mit dem eines Tierarztes zu verbinden, da die meisten angehenden Physici auf dem Gebiet der Tierheilkunde Igno-

ranten seien. Er tritt wie Haller dafür ein, die Tierheilkunde zu einer selbständigen Wissenschaft zu machen, zumal weder an ihrer Würde noch an ihrem Nutzen für den Staat zu zweifeln sei.

In der Fachliteratur sind nur wenig bedeutende Bücher erschienen. Am umfangreichsten sind die Veröffentlichungen über die Rinderpest, es folgen dann Bücher über die Haltung von Pferden und deren Krankheiten, an nächster Stelle stehen die Sammlungen von Aufsätzen, von denen die wertvollsten aus Frankreich und Dänemark stammen und schließlich Bücher über Seuchenkrankheiten sowie einzelne Fachbücher von den Krankheiten der Schafe, Hunde, Schweine, Vögel, Bienen usw.

Die Verfasser der Bücher waren Tierärzte, Landwirte und Ärzte. Die Werke französischer und englischer Verfasser wurden häufig ins Deutsche übersetzt herausgegeben.

Beim Lesen der medizinischen Zeitschriften, soweit sie das gesamte Gebiet der Medizin umfassen wollten, werden auch alle Neuerscheinungen auf dem Gebiet der Tierheilkunde besprochen, so daß es möglich ist, sich aus den medizinischen Zeitschriften ein Bild von der Veterinärmedizin in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu machen.

Quellen:

1) Anonym, N.Mag.Ärzte, 12, 1790, 286 o
2) Anonym, Alm.Ärzte, 9, 1790, 96 o
3) Anonym, Alm.Ärzte, 9, 1790, 252 o
4) Marburg, Alm.Ärzte, 8, 1789, 30 o
5) Busch, N.Mag.Ärzte, 10, 1788, 341, o
6) Froehner, Kulturgeschichte der Tierheilkunde, Band 2, Konstanz 1957, S. 289 f
7) Busch, N.Mag.Ärzte, 12, 1792, 563 o
8) Berlin, Alm.Ärzte, 9, 1790, 57 o
9) Anonym, N.Mag.Ärzte, 15, 1793, 312 o
10) Rieck, W., Zur ältesten Geschichte der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Leipzig 1929, S. 119, 132
11) Altfort, Charenton, Repert.öffentl.ger.Arzneiw., 3, 1792, 1. Stück, 175 o
12) Altfort, Alm.Ärzte, 1, 1782, 258 o
13) Cothenius, Mag.gerichtl.Arzneik., 2., 1784, 1 o
14) Rieck, a.a.O., S. 88

15) Fechner, J.G., Über die gegenwärtige Lage der Thierarzneikunde, vorzüglich in Bezug auf Österreich, Leipzig 1796
16) Gotthard, J.F., Versuch eines vollständigen systematischen Lehrplans für Thierarzneischulen, Erlangen 1796, in: Med.Chir.Ztg., 3, 1797, 273 r
17) München, Alm.Ärzte, 1o, 1791, 54 o
18) München, Med.Chir.Ztg., 2, 1796, 413 o
19) Pesth, Alm.Ärzte, 8, 1789, 21 o
2o) Prag, Alm.Ärzte, 9, 179o, 215 o
21) Innsbruck, N.Mag.Ärzte, 13, 1791, 325 o
22) Hannover, Alm.Ärzte, 1, 1782, 26o o
23) Freiburg, Alm.Ärzte, 4, 1785, 111 o
24) Würzburg, Med.Chir.Ztg., 4, 1793, 365 o
Alm.Ärzte, 14, 1795, 57 o
25) Gießen, Alm.Ärzte, 3, 1784, 68 o
26) Dresden, Alm.Ärzte, 9, 179o, 27o o
27) Prag, Alm.Ärzte, 15, 1796, 284 o
28) Wolstein, N.Mag.Ärzte, 16, 1794, 554 o
29) Baldinger, N.Mag.Ärzte, 18, 1796, 426 o

IV. VERZEICHNIS DER VERWENDETEN ZEITSCHRIFTEN

Bei der Aufführung der Zeitschriften sind die Bibliotheken, aus denen die Zeitschriften entliehen wurden, jeweils miterwähnt, da die Angaben von Kirchner aus dem Jahr 1931 stammen und sich infolge des Krieges Veränderungen ergeben haben. Bei unvollständigen Zeitschriften wird ein entsprechender Vermerk gemacht. Die in der Arbeit verwendeten Abkürzungen stehen in Klammern.

Den Bibliotheken sei an dieser Stelle gedankt, daß sie die Zeitschriften zur Verfügung gestellt haben.

Der Arzt. Eine medicinische Wochenschrift (Arzt)
D. Johann August Unzer
Hamburg, G.C. Grund 1759 - 1764 6 Bde.

2. Aufl. vermehrt und verbessert
Hamburg, Lüneburg, Leipzig, Gotthilf Chr. Berths
1769 6 Bde.

2. Aufl. Universitätsbibliothek Bonn

Almanach für Ärzte und Nichtärzte (Alm.Ärzte)
Chr. Gottfried Gruner
Jena, Christ.Heinr. Cuno's Erben 1782-96 15 Bde.

Universitätsbibliothek Freiburg

Neue Auszüge aus Dissertationen für Wundärzte
(N.Ausz.Diss.)
Hrsg. Friedrich August Weiz
Leipzig, Böhme 1774 - 1783 18 Bde.

Landes- und Stadtbibliothek
Düsseldorf, unvollst.

Chirurgische Bibliothek (Chir.Bibl.)
D. August Gottlieb Richter
Göttingen, Gotha, Dieterich 1771 - 1796 15 Bde.

Niedersächsische Staats- und
Landesbibliothek Göttingen

Medizinische Bibliothek (Med.Bibl.)
Joh. Friedr. Blumenbach
Göttingen, Dieterich 1783 - 1795 3 Bde. zu 4 Teilen

Niedersächsische Staats-und
Landesbibliothek Göttingen

Magazin für die gerichtliche Arzneikunde und medizinische Polizei (Mag.gerichtl.Arzneik.)
Hrsg. Konrad Friedrich Uden
Bd. 2 auch Johann Theodor Pyl
Bd. 1 1782 4 St.
Bd. 2 1784 4 St.
Stendal, Franzen und Große 1782 - 1784
Universitätsbibliothek Bonn

Neues Magazin für die gerichtliche Arzneikunde und medizinische Polizei (N.Mag.gerichtl.Arzneik.)
Hrsg. Johann Theodor Pyl
2 Bde. zu 4 St.
Stendal, Franzen und Große 1785 - 1788
Gräflich von Fürstenbergische Bibliothek zu Stammheim unvollst.

Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneiwissenschaft (Repert.öffentl.ger.Arzneiw.)
Hrsg. Johann Theodor Pyl
3 Bde. Bd. 1 1 St.
Bd. 2 und 3 2 St.
Berlin, Vieweg 1789 - 1793
Universitätsbibliothek Bonn

Magazin für Ärzte (Mag.Ärzte)
Ernst Gottfried Baldinger
Cleve: St. 1 - 12
Leipzig, Jacobaer 1775 - 1778 2 Bde.
Universitätsbibliothek Bonn

Neues Magazin für Ärzte (N.Mag.Ärzte)
Ernst Gottfried Baldinger
2o Bde. zu 6 St.
Register für Band 1 - 11 in Band 11
Leipzig, Jacobaer & Sohn 1779 - 1895
Universitätsbibliothek Göttingen

Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche praktischer Ärzte (Samml.Abhandl.)
Hrsg. Christian Ehrhart Kapp 1774 - 1807
24 Bde.
Leipzig, Dyk
Landesbibliothek Darmstadt

Fränkische Sammlungen von Anmerkungen aus der Naturlehre Arzneigelahrtheit Oekonomie und den damit verbundenen Wissenschaften (Fränk.Samml.)
Prof. Heinrich Friedrich Delius 8 Bde.
Nürnberg, Monath 1756 - 1763 Staatliche Bibliothek Regensb.

Medizinisches Wochenblatt für Ärzte, Wundärzte und Apotheker (Med.Wochenbl.)
Johann Jakob Reichard und Johann Valentin Müller 9 Bde.
Frankfurt/Main, Jäger 1780 - 1788

Universitätsbibliothek Bonn
unvollst.

Medizinisch-chirurgische Zeitung (Med.Chir.Ztg.)
Hrsg. Johann-Jacob Hartenkeil (Metzler bis 1793)
Salzburg, Mayr 1790 - 1839
4 Bde. p/a , Register im 4.Band
Neue Medizinisch-chirurgische Zeitung (1840-1851)

Universitätsbibliothek
Berlin (FU)
unvollst.

V. VERFASSERVERZEICHNIS

(Die unterstrichenen Seitenzahlen weisen auf die Quelle des Beitrages hin.)

Abilgaard, Tierarzt 63, 73, 96
Ackermann 29, 48,79, 97
Adami 57, 6o, 61, 67, 7o, 95, 96, 116
Aemilian 5
Aristoteles 14
Arnemann 23, 27
Arnim 98
Asch, 37, 38, 48
Avicenna 82
Bähr 112
Baer 34
Baldinger 12, 116, 118
Bell 1o
Bertram 112
Billmann 29, 48
Blumenbach 11, 17, 18, 2o, 21, 26, 28, 3o, 35, 36, 39, 4o, 43, 48, 112
Blumenthal 98
Boerhaave 88
Bollinger 62, 7o
Bourgelat, Tierarzt 41, 87
Brandis 2o, 26
Brugnone, Tierarzt 22, 26
Buchholz 77
Bucquet 18, 26
Buffon 35, 36, 38
Busch, Tierarzt 78, 96, 1o8, 1o9, 11o, 111, 112, 117
Callisen 13
Camper, 1o, 14, 23, 26, 45, 46, 49, 53, 54, 55, 61, 62, 71, 72, 73, 74, 79, 95, 96, 116
Chabert, Tierarzt 16, 26, 62, 112
Clark 46, 49
Collenbusch 89, 9o, 97
Cothenius 97, 113, 117
Courtivron 51
Cruikshank 23
Crump 22, 26
Cullen 1o
Dangers 58, 6o, 95
Davies 22, 26
Deho 76, 77, 96
Delius 13, 32, 34, 36, 41, 42, 48
Dieckerhoff 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 8o, 81, 96
Diepgen 32, 48
Dietz, Tierarzt 11o, 116
Doeltz 22, 26
Dunze 18, 26
Ehrhart 47, 49
Eichhorn 77
Engert 17, 26
Ernsthausen 97
Erxleben, Tierarzt 53, 54
Falk 75, 96
Fechner, Tierarzt 113, 118
Ferris 43, 48
Finke 84, 97
Flandrin, Tierarzt 16, 26
Flitner 112
Fontaine 43, 49
Fontana 21, 23, 26, 28, 29
Frenzel, Tierarzt 1o6, 1o9

Froehner 69, 82, 96, 106, 109, 111, 114, 117
Frosch 70
Galen 82
Gaitskell 40, 48
Gerlach 62
Gilbert 59, 60, 95
Girtanner 20, 26, 44, 49, 84, 97
Glaser 57, 58, 67, 95
Gmelin 5, 6
Goethe 28
Goeze 46, 49, 100, 101
Gotthard, Tierarzt 5, 6, 113, 114, 118
Graaf 37
Gräter 79, 97
Graf, Tierarzt 78, 96
Graumann 106
Großmann 82
Gruner 9, 82, 89, 110
Halberstädter, Tierarzt 115
Haller 11, 13, 32, 33, 35, 39, 54, 116, 117
Hartenkeil 9
Hartmann 52
Harvey 32
Harwood 30
Hausmann 34
Havemann, Tierarzt 80, 97
Hecker 112
Heiderecker 92, 97
Heim 99, 103, 104, 105, 109, 116
Heinitz 98
Hennicke 67, 96
Hensler 3, 4
Heuckenkamp 82, 90, 91, 97
Hewson 25, 27
Hildebrand 90, 97
Hippokrates 82
Hirsch 13
Hoepfner 107, 108, 109
Hofmann 68, 96
Hoffmann 41, 48
Hook 17
Hoven 78, 96
Hughes 83
Humboldt 76, 96
Hunter 14, 15, 16, 26, 28, 30, 32, 39, 41, 42, 48, 87, 97
Hutyra 69, 96, 105
Huzard, Tierarzt 16, 26, 74, 86, 96, 97
James 83
Janzen 43, 48
Jenner 10
Jung, Tierarzt 111
Kahlert 57, 95
Kapp 10
Karg 78, 96
Kausch 57, 59, 60, 78, 95, 96
Kausche 80, 97
Kemme 84, 97
Kersting, Tierarzt 19, 26, 62, 110, 115
Kindel, Tierarzt 112
King 17
Kirchner 7, 13,
Klein 46
Knobloch, Tierarzt 116
Koch 99
Köferle 78, 96
Koeler 24, 25, 27
Krüger 42, 61, 62, 63, 95
Krum, Tierarzt 112
Krünitz 84, 88, 89, 97
Küchenmeister 99
Kugelstein 77
Kuhlemann 33, 34, 48
Kurella 97
Lafosse, Tierarzt 62

Laumories 42
Layard 88
Lecomte 74
Leclainche 114
Ledermüller 37, 38, 48
Leidenfrost 75, 96
Lengnich 97
Leonardi 77
Leuwenhoek 32, 38
Lieberkühn 32
Linné 32, 36, 46
Loder 29, 48
Löffler 6o, 7o
Loflund 78, 96
Lowitz 77,
Malpighi 32, 34
Manninger 96
Marek 69, 96, 1o5
Mayerne 88
Mead 88
Mease 9o, 97
Megele, Tierarzt 44, 49, 81
Metzger 31, 48
Metzler 9
Meyer 13, 116
Mezler 78, 97
Michaelis 23, 26
Möhsen 97
Möricke 78, 96
Monroe 23, 28, 38, 44, 48, 49
Morand 14, 26
Morgagni 23, 28
Müller 46
Müller, J.V. 9
Munik 72
Murray 11, 29, 48
Naumann 112, Tierarzt
Nebel, Tierarzt 8o, 97
Needham 36, 38
Oelsnitz 55, 95
Oerzen 79
Oken 28
Pallas 46
Palmarius 88
Papius 15, 26
Pasteur 6o
Paulus 9o, 97
Peret 15, 26
Petit 83
Ploucquet 62, 78, 96
Priestley 15, 18
Pyl, 8, 12, 65, 97, 1o6, 116
Ratzeburg 112
Réaumur 32, 45
Reckleben, Tierarzt 112
Reich 77, 78, 79, 96
Reichard 9
Reichert 34
Retting 54
Reuß 68, 96
Reutter, Tierarzt 116
Richter, 11, 77, 97
Rieck 5o, 95, 112, 113, 117
Robertson, Tierarzt 54, 62
Rohde 47, 49
Rohlwes, Tierarzt 16, 26, 37, 48
Roserus 9o, 97
Rougemont 91, 97
Rühling 85, 88, 97
Ruini 5
Ruysch 37
Sagar 51, 69
Sauvages 84, 88
Schallern, von 76, 77, 78, 96
Scherer, Tierarzt 115
Schierschmid 64, 95
Schmaltz 34, 48, 114

Schmiederer, Tierarzt 115
Schor 112
Schreber 62
Schröter 79, 97
Schrötter 98
Schütz 6o
Schützler 3, 4
Schumlansky 29, 48
Schwabe 78, 96
Senn 3, 4
Sick, Tierarzt 112
Sind, von, Tierarzt 62
Skrupel 82, 97
Solleysel, Tierarzt 63
Sömmering, 28, 29, 32, 48
Sommer, Tierarzt 112
Spallanzani 32, 43, 48
Stahl 13
Steglich 112
Stoll 77
Struensee 98
Sudhoff 1o, 13
Swammerdam 32
Swieten, von 5o, 88
Sydenham 5o
Tode, Tierarzt 72, 79
Tönnlich 77
Torre, de la 32
Troja 24, 25, 27
Uden 8, 12, 5o, 53, 63, 64, 75, 86, 95, 96, 97
Unzer 8, 9
Valisneri 45
Valois, Tierarzt 41, 48
Veldheim, von 77
Viborg, Tierarzt 16, 22, 26, 41, 53, 63, 71
Vicq d'Azur 28, 3o, 48, 53, 71, 73, 96, 116
Villemin 99
Vinci, da 32, 48
Virchow 99
Vitet, Tierarzt 41, 45, 54,
Vogel 77
Vogler 78, 96
Voigt 1oo, 1o1, 1o9
Wachenroder 97
Wagner 56, 57, 59, 95
Wehrs 95
Weiß 71, 72, 96
Weiz 1o
Will, Tierarzt 1o, 11o
Willburg 1oo
Withering 1o, 19
Whytt 1o
Wolff 32
Wolstein, Tierarzt 67, 81, 115, 116, 118

A n h a n g

Abbildungen und Anekdoten

Die medizinischen Zeitschriften des 18. Jahrhunderts wurden fast alle in Kleinoktav gedruckt. Ein Beispiel für die künstlerische Gestaltung der Zeitschriftenbände ist ein Titelblatt aus Henckels Sammlung medizinischer und chirurgischer Anmerkungen, die von 1747 bis 1772 erschien.

Joachim Friederich Henckels,

D. Medicinæ, Regiments-Feldscheers beym hochlöbl. Regiment Gensd'armes, und Mitgliede der Königl. Französischen Academie der Chirurgie zu Paris,

Fünffte Sammlung

seiner

medicinischen und chirurgischen

Anmerckungen

nebst

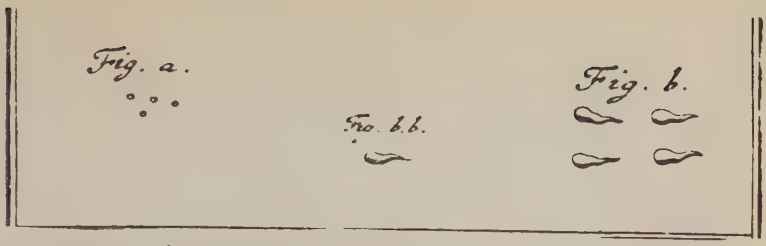
beygefügter bescheidener Wiederlegung der Vertheidigung, so der Hr. A. G. Marggraff D. M. wieder denselben ausgestellet hat.

BERLIN,
Bey A. Haude und J. C. Spener
Königl. und der Academie der Wissenschaften privilegirten
Buchhändlern. 1750.

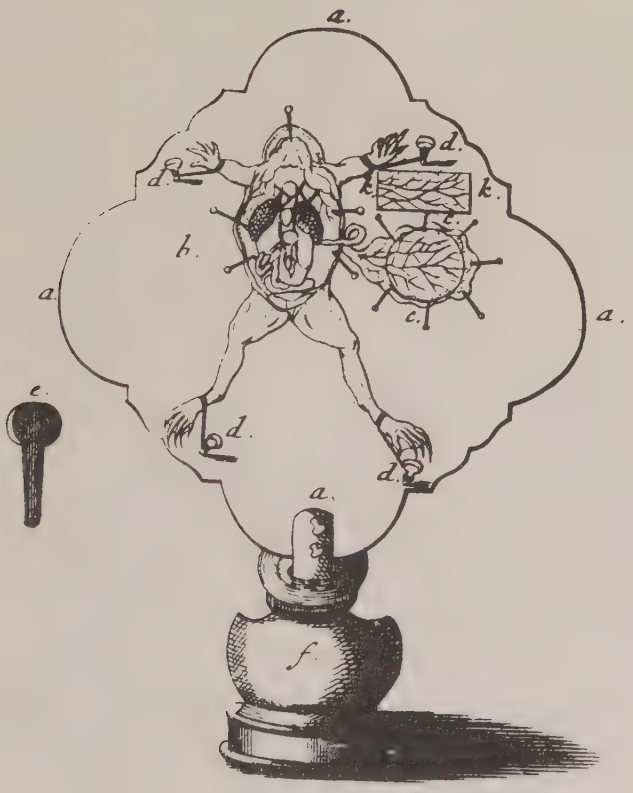
Die folgenden Bilder stammen aus den "Fränkischen Sammlungen ..." von Delius, der sie im 4. Band den Artikeln über Vergrößerungsgläser und Beobachtungen beifügte (S. 236, 372).

Das nebenstehende Bild zeigt ein reichverziertes Vergrößerungsglas. Die Punkte h sind die Befestigungsstellen für das Objekt, c und d stellen Lupe und Fassung dar, e den Arm, an dem die Lupe befestigt ist und mit Hilfe der Stellschraube f bewegt werden kann, um den günstigsten Lupenabstand einzustellen.

pag 238
Goez del
P. M. Landeck sul



"Samenthiergen" (Spermien) bei verschiedenen Vergrößerungen mit den damals zur Verfügung stehenden Mikroskopen

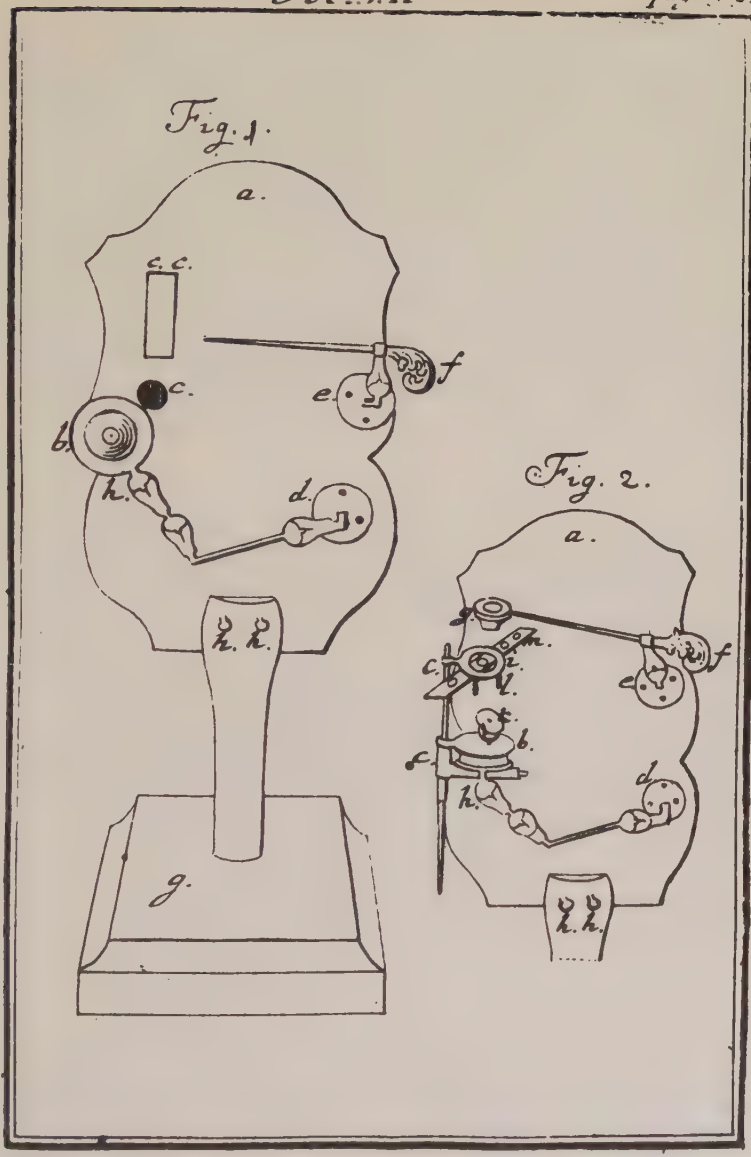


"Lieberkühnsche Froschmaschine", Mesenterialgefäße bei Lupenvergrößerung (bei c und k)

Fig. 1 zeigt ein weiteres Vergrößerungsglas mit zwei Möglichkeiten der Lupenbefestigung. Das Objekt wird hier auf der Rückseite fixiert und durch ein rundes Loch c oder ein rechteckiges cc betrachtet. Die Linsen g und b können mit Hilfe der schwenkbaren Arme f und h frei bewegt werden.

Fig. 2 zeigt eine Anordnung für die senkrechte Beobachtung. An einem Messingstift c ist für die Betrachtung undurchsichtiger Objekte eine Platte c und für durchsichtige Objekte eine zweite Vorrichtung l und i angebracht. Auf b ist ein schwenkbarer Spiegel k montiert, der der besseren Durchleuchtung der auf dem Objektträger m aufgetragenen Präparate dient.

Tab. II pag 379.



Anekdoten und kurze Geschichten

"Bei der Zergliederung lebendiger Tiere ist die alte und gegründete Klage, daß man vieles gar nicht, nicht gehörig oder ganz anders sehe, als es wirklich ist; weil das Tier wegen heftiger Schmerzen, auf alle mögliche Weise sich auf's stärkste willkürlich und auch konvulsivisch zu bewegen sucht, oder wirklich bewegt. Warum gibt man den armen zu dergleichen Operationen verdammten Delinquenten nicht Mohnsaft ein? Auf solche Weise wird man, indem dem Tiere dadurch Empfindung und Sinnlichkeit geraubt wird, getrost in solches schneiden und seinen Endzweck besser erhalten können" (Anonym, N.Mag.Arzte, 1o, 1788, 381 o).

"Jeder Kral hat auch seine Viehärzte,ohnerachtet sie keine gefährlichen Viehseuchen haben; aber zur Regenzeit verursacht ihnen die Nässe oft eine üble Krankheit. In allen Zufällen lassen sie das Vieh zur Ader und geben ihm wilden Knoblauch. Bei Verstopfung des Harns geben sie ihm Wasser, das auf Knoblauch gegossen ist. Kommt je einmal eine herrschende Krankheit unter die Herden, und die gewöhnlichen Mittel wollen nicht helfen, so schreiben sie es weislich der Beschaffenheit des Bodens und der Luft zu und rücken mit ihren Wohnungen fort (Fieliz, N.Mag.Ärzte, 1o, 1788, 478 o).

Das Wissen der meisten deutschen Viehärzte um 175o unterschied sich nur gering davon.

"Französische Franzosenkur:
Einer Ziege Quecksilbereinreibungen zu machen und mit der Milch venerische Kinder zu tränken, ist in Frankreich als etwas Großes angerühmt worden. In Deutschland bekommen die Ziegen davon Maulsperre und fressen nicht mehr. Wir müssen uns also französische Ziegen

anschaffen (Ehrmann, N.Mag.Ärzte, 2, 1780, 200 o).

Papst Gregorius III. diätetische Breve an den Bischof Bonifacius:
"Ich habe von euch erfahren, daß etliche unter euch sind, die wildes und zahmes Pferdefleisch essen, so ermahne ich euch, erlaubt dieses niemand, sondern verhindert es durch die möglichsten Mittel in Jesu Christe, und belegt sie mit Buße". (Ehrmann, N.Mag.Ärzte, 2, 1780, 286 o)
Bei den Germanen stand das Pferd in besonders hohem Ansehen und wurde als Opfertier verzehrt. Papst Gregor wollte mit diesem Breve nach und nach die Erinnerung daran auslöschen.

Beitrag zu Buffons Naturgeschichte des Pferdes und zu Aristoteles de Generatione (aus G. Stemmler, privilegierter Apotheker zu Zeulenroda, "Beschreibung eines wohl elaborierten Druse-Kropf-Freß und Blutreinigungspulver vor die Pferde")
"Das Pferd gleicht dem Löwen, wo es selbigen nicht übertrifft, an Verwegenheit und Großmütigkeit, und wenn man alle Tugenden anderer Tiere dagegen hält, so werden die Pferde dennoch Lob und Preis behalten. Die Pflanzung und der Ursprung eines Pferdes muß aber jedem bekannt sein. Es wird aus dem allerreinsten Teile der Nahrung des Pferdes durch die Natur generiert oder fortgepflanzt, und daß der Same ein ganzes Jahr perficiert und gekocht werde, ehe ein Pferd vollkommen wird, muß jeder Verständige wissen. Die natürlichen Alimenta oder Ernährungsmittel und Brunn aller Dinge, woraus ein Pferd seinen Anfang hat, ist Heu, Gerste und Hafer, und andere Alimenta, und das Pferd, wenn es nach seinem Tode verfault, kehrt wieder zurück in die Elementa, welche sich in die unzähligen Feuchtigkeiten der Welt verändern, welche gar leicht zu Heu, Gerste und Hafer werden zu einem Pferde durch die vorhergegangenen

Alterationes. Es werden mir aber Roßärzte und andere Personen Einwürfe machen wollen, ich werde es auch mit Vergnügen annehmen, weil ich davon Rechenschaft ablegen kann, weil ein wohlgelernter Apotheker vielmals muß mit Schmerzen und großer Verwunderung ansehen, wenn ein Rezept in die Apotheke gebracht wird, was vor Ingredienzien oder zusammengesetzte Arzneimittel darauf stehen, es agiert eines wider das andere, wodurch alle Krankheiten vermehrt und nicht vermindert werden; wenn aber ein Apotheker nicht explicieren wollte, oder die Fehler demonstrieren, so brennt es in allen Gassen, obgleich der Apotheker die materia medica, oder den Umfang aller helfenden und schadenden Arzneimittel am besten sieht, und man muß gegenwärtig sein, wenn nur wenige Erinnerung geschieht, daß in der Officin die Nahrung geschwächt wird." (Stemmler, N.Mag.Ärzte, 1, 1779, 375 o)

"Bei den gewöhnlichsten Fällen sterben die mehresten Tiere an den Arzneien, die man eingibt."
Zusatz: "Man kann hier ganz richtig vom Vieh auf den Menschen schließen". (Jung, N.Mag.Ärzte, 6, 1786, 381 o)

Fragment aus einem Collegio über die Vieharzneikunst: "Castoreum ist eine Wurzel. Man kann dafür auch Bibergeil geben. Doch halte ich Castoreum für besser." (Anonym, N.Mag.Ärzte, 2, 1780, 381 o).

"Wie zähe das Leben eines Bandwurmes ist, erhellet aus folgendem. Ein paar lebendige Bandwürmer, die von einem Hunde abgegangen waren, tat man in kochendes Wasser und ließ sie eine Zeit lang darin, und sie blieben lebendig. Man goß alsdann den stärksten Brantwein auf sie; und dieser schien aufzumuntern und zu stärken. Eine Sublimatauflösung tötete sie endlich. - Sollten vielleicht nur die Bandwürmer der Hunde ein so zähes Leben haben? Bekanntlich sind die Exkremente der Hunde sehr korosiv." (Anonym, Chir.Bibl. 13, 1793, 82 o)

L e b e n s l a u f

Am 30. Oktober 1937 wurde ich, Lutz Dietrich Meyer, als Sohn des Dr. ing. Ernst-Ludwig Meyer und seiner Ehefrau Karen, geb. Jensen, in Regensburg geboren.
Die Volksschule besuchte ich vier Jahre in Dotternhausen Kreis Balingen, anschließend das Leibniz Gymnasium in Rottweil/Neckar, an dem ich 1958 die Reifeprüfung ablegte.

Meinen Wehrdienst leistete ich von April 1958 bis September 1959 ab. Ich verließ die Bundeswehr als Leutnant der Reserve und begann im WS 1959 mit dem Studium der Veterinärmedizin an der Ludwig Maximilian Universität München. Dort legte ich im SS 1961 die Tiermedizinische Vorprüfung ab. Im SS 1962 setzte ich mein Studium an der Freien Universität Berlin fort, wo ich am 1.12.1964 mein Staatsexamen bestand.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr.phil. Dr.med.vet. Dr.med. Günther Schützler, sei an dieser Stelle für die Anregung zu dieser Arbeit und seine freundliche Unterstützung herzlich gedankt.